



SIMATIC HMI

WinCC V7.0 SP1
MDM - WinCC: Allgemeine
Informationen

Systemhandbuch

Service und Support

1

Systemübersicht

2

Migration

3

Diagnose von WinCC

4

Lizenzierung

5

Leistungsdaten

6

Ausdruck der Online-Hilfe

11/2008

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverschletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverschletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 VORSICHT
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverschletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Service und Support.....	7
1	Ressourcen.....	7
1.1	Warnhinweise.....	7
1.2	Customer Support.....	9
1.3	Support Request.....	11
1.4	Hilfe zur WinCC Dokumentation.....	13
1.4.1	WinCC Dokumentation.....	13
1.4.2	Tooltips und Statuszeile.....	14
1.4.3	Direkthilfe in WinCC.....	14
1.4.4	Das WinCC Information System.....	16
1.4.5	Navigation im WinCC Information System.....	18
1.4.6	Suche im WinCC Information System.....	21
2	Systemübersicht.....	25
2	Ressourcen.....	25
2.1	Systemübersicht.....	25
2.2	SIMATIC WinCC.....	25
2.3	Einsatz- und Konfigurationsmöglichkeiten.....	28
2.3.1	Positionierung im HMI-Umfeld.....	28
2.3.2	Systemkomponenten.....	29
2.3.3	Integration in das SIMATIC Umfeld.....	32
2.3.4	Integration in unternehmensweite IT-Lösungen.....	34
2.3.5	Offenheit.....	36
2.3.6	Lizenzierung.....	39
2.3.7	Typische Konfigurationen.....	41
2.3.7.1	Typische Konfigurationen.....	41
2.3.7.2	Einzelplatz-System.....	41
2.3.7.3	Mehrplatz-System.....	43
2.3.7.4	Verteiltes System.....	44
2.3.7.5	Zentraler Archivserver (WinCC CAS).....	46
2.3.7.6	Zentraler Langzeitarchiv-Server.....	48
2.3.7.7	Redundante Systeme.....	49
2.3.7.8	Web Client-System.....	51
2.4	Wie WinCC arbeitet.....	53
2.4.1	Wie WinCC arbeitet.....	53
2.4.2	Grafiksystem.....	54
2.4.3	Meldesystem.....	58
2.4.4	Archivsystem.....	61
2.4.5	Protokollsystem.....	63
2.4.6	Kommunikation.....	66
2.4.7	WinCC-Funktionsschema.....	69

2.5	Projektieren mit WinCC.....	72
2.5.1	Projektieren mit WinCC.....	72
2.5.2	Projekte anlegen und verwalten.....	74
2.5.3	Prozesse visualisieren.....	77
2.5.4	Auf Bedieneingaben reagieren.....	80
2.5.5	Auf Prozesswerte zugreifen.....	82
2.5.6	Aktuelle Prozesswerte anzeigen.....	84
2.5.7	Prozesswerte archivieren.....	85
2.5.8	Prozesswertverläufe visualisieren.....	88
2.5.9	Meldungen erzeugen und archivieren.....	90
2.5.10	Verläufe und Ereignisse dokumentieren.....	93
2.5.11	Unbefugtes Bedienen verhindern.....	95
2.5.12	Mehrsprachige Projekte erstellen.....	98
2.5.13	Projekte ausführen und testen.....	100
2.5.14	Wegweiser für Ihre Projekte.....	102
3	Migration.....	107
3	Ressourcen.....	107
3.1	Einführung.....	107
3.2	Voraussetzungen für die Migration.....	108
3.3	Unterschiede zwischen Vorgänger-Versionen und WinCC V7.0.....	109
3.4	Migration von WinCC-Projekten ab V6.0.....	111
3.4.1	Migration von WinCC-Projekten ab V6.0.....	111
3.4.2	Vorbereitungen für die Migration.....	112
3.4.3	Lizenzen hochrüsten.....	113
3.4.4	So migrieren Sie die WinCC-Daten.....	114
3.4.5	Mehrplatz-Projekte migrieren.....	117
3.4.6	Zusätzliche Schritte.....	118
3.4.6.1	Zusätzliche Schritte.....	118
3.4.6.2	Anpassungen im Projekt.....	119
3.4.6.3	Anpassungen für Basic Process Control.....	122
3.5	Redundantes System im laufenden Betrieb hochrüsten.....	122
3.5.1	Redundantes System im laufenden Betrieb hochrüsten.....	122
3.5.2	Kurzanleitung: Redundante Systeme im laufenden Betrieb hochrüsten.....	123
3.5.3	Phase 1: Standby-Server hochrüsten.....	125
3.5.4	Phase 2: WinCC-Clients hochrüsten.....	128
3.5.5	Phase 3: Master-Server hochrüsten.....	130
3.5.6	Phase 4: Master-Server festlegen und Hochrüsten abschließen.....	133
3.6	Diagnose der Migration.....	134
3.7	Anhang.....	135
3.7.1	Dokumentation von Funktionen der Vorgängerversionen.....	135
3.7.2	WinCC Push Button Control.....	136
3.7.2.1	Das "WinCC Push Button Control".....	136
3.7.2.2	So ändern Sie Erscheinungsbild und Beschriftung des Push Buttons.....	137
3.7.2.3	So ändern Sie die Farben des Push Buttons.....	139
3.7.2.4	So ändern Sie die Schriftart des Push Buttons.....	140
3.7.2.5	So weisen Sie dem Push Button Bilder zu.....	141

4	Diagnose von WinCC.....	143
4	Ressourcen.....	143
4.1	Laufzeitüberwachung von Aktionen.....	143
4.2	Starten der ApDiag.exe.....	143
4.3	ApDiag Menübefehle.....	144
4.3.1	Überblick über die Menüleiste.....	144
4.3.2	File - Exit.....	146
4.3.3	Diagnostics.....	146
4.3.3.1	Start.....	146
4.3.3.2	Change.....	147
4.3.3.3	Stop.....	148
4.3.3.4	OnFile.....	148
4.3.3.5	Profile.....	151
4.3.3.6	FillTags.....	154
4.3.4	Output.....	155
4.3.4.1	Output On Screen.....	155
4.3.4.2	Output To File.....	156
4.3.4.3	Reset Buffer.....	156
4.3.5	Info.....	156
4.3.5.1	FirstAction.....	156
4.3.5.2	Count of Connections.....	159
4.3.5.3	Count of Actions in RequestQueue.....	160
4.3.5.4	Count of TransAction.....	160
4.3.5.5	Count of Actions of each Transaction.....	161
4.3.5.6	Count of Tags in each Transaction.....	161
4.3.5.7	Count of Actions in Cycle.....	162
4.3.5.8	Count of Functions.....	163
4.3.6	Trace Points - Change Level.....	164
4.3.7	Output Window - Open / Close.....	165
4.4	Anhang.....	166
4.4.1	Tracepunkte und ihr Diagnoselevel.....	166
4.4.2	Systemmeldungen.....	168
5	Lizenzierung.....	173
5	Ressourcen.....	173
5.1	Software hat einen Wert.....	173
5.2	Softwareschutz und Lizenzierung.....	174
5.3	Lizenz-Grundtypen und Lizenz-Typen in WinCC.....	177
5.4	WinCC im Demo-Modus.....	180
5.5	Fehlervermeidung.....	180
5.6	Verwalten von Lizenzen.....	181
5.6.1	Verwaltung von Lizenzen.....	181
5.6.2	Systemvoraussetzungen.....	181
5.6.3	Das Übertragen von Lizenzen.....	183
5.6.4	So übertragen Sie Lizenzen über das WinCC Setup.....	183
5.6.5	So übertragen Sie Lizenzen mit dem Automation License Manager.....	185

5.6.6	So entfernen Sie Lizenzen.....	186
5.6.7	So sammeln Sie Lizenzen.....	187
5.6.8	So rüsten Sie Lizenzen hoch.....	188
5.7	Diagnose und Reparatur von Lizenzen.....	189
5.7.1	Diagnose bei Lizenzierungsproblemen.....	189
5.7.2	So stellen Sie einen License Key wieder her.....	190
6	Leistungsdaten.....	193
6	Ressourcen.....	193
6.1	Leistungsdaten.....	193
6.2	Konfigurationen.....	193
6.3	Grafiksystem.....	193
6.4	Meldesystem.....	194
6.5	Archivsystem.....	195
6.6	Anwenderarchive.....	196
6.7	Protokolle.....	198
6.8	Scripting mit VBS und ANSI-C.....	198
6.9	Prozesskommunikation.....	199
	Index.....	203

Service und Support

1 Ressourcen

1.1 Warnhinweise

Sicherheitshinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.



GEFAHR

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



WARNUNG

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT

mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT

ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG

bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

Hinweis

ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produkts oder den jeweiligen Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie Folgendes:



WARNUNG

Das Gerät/System darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Beschreibung auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Beschreibung werden regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Die Aussagen in der Online-Dokumentation sind den Aussagen in den Handbüchern und PDF-Dateien in der Verbindlichkeit übergeordnet.

Beachten Sie die Release Notes und Installation Notes. Die Aussagen in den Release Notes und Installation Notes sind den Aussagen in den Handbüchern und in der Online Hilfe in der Verbindlichkeit übergeordnet.

Copyright © Siemens AG 2008

Änderungen vorbehalten / All rights reserved

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Siemens AG

Automation and Drives

SIMATIC Human Machine Interfaces

Postfach 4848

D-90327 Nürnberg

1.2 Customer Support

Customer Support, Technical Support

Weltweit erreichbar zu jeder Tageszeit! Die Sprachen an den SIMATIC Hotlines sind generell Deutsch und Englisch. Bei der Autorisierungshotline wird zusätzlich Französisch, Italienisch und Spanisch gesprochen.

Technical Support

Nürnberg (GMT +1:00)

g

Erreichbar Mo.-Fr. 7:00 bis 17:00 (Ortszeit)

ar

Telefon +49 (180) 5050-222

0,14 €/Min. aus dem deutschen
Festnetz,

abweichende Mobilfunkpreise möglich.

Fax +49 (180) 5050-223

E-Mail <http://www.siemens.com/automation/support-request> (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)

SIMATIC Customer Support Online-Dienste

SIMATIC Produkte

Allgemeine Informationen zu SIMATIC Produkten erhalten Sie im Internet unter der folgenden URL:

- <http://www.siemens.de/simatic> (<http://www.siemens.de/simatic>)

Produkt-Informationen und Downloads

Aktuelle Produkt-Informationen und Downloads, die beim Einsatz nützlich sein können erhalten Sie im Internet unter der folgenden URL oder über das Bulletin Board System:

- <http://www.siemens.de/automation/service&support> (<http://www.siemens.de/automation/service&support>)

Ansprechpartner-Datenbank

Ihren Ansprechpartner vor Ort finden Sie über unsere Ansprechpartner-Datenbank im Internet unter der folgenden URL:

- <http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp> (<http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp?lang=de>)

Technische Dokumentation für SIMATIC Produkte

Einen Wegweiser zur angebotenen technischen Dokumentation für die einzelnen SIMATIC Produkte und Systeme finden Sie unter der folgenden URL:

- <http://www.siemens.de/simatic-tech-doku-portal> (<http://www.siemens.de/simatic-tech-doku-portal>)
- <http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal> (<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>) (in englischer Sprache)

Aktuelle Informationen zu WinCC

SIMATIC WinCC

Allgemeine Informationen zu WinCC erhalten Sie im Internet unter der folgenden URL:

- <http://www.siemens.de/wincc> (<http://www.siemens.de/wincc>)
- <http://www.siemens.com/wincc> (<http://www.siemens.com/wincc>) (in englischer Sprache)

WinCC Online-Support und FAQs

Den WinCC Online-Support mit Informationen zu FAQs (Frequently Asked Questions) und Ersatzteilen sowie Tipps & Tricks finden Sie ebenfalls im Internet unter der folgenden URL:

- <http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/10805548/133000> (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/10805548/133000>)
- <http://www.siemens.com/automation/csi/faq> (<http://www.siemens.de/automation/csi/faq>)

Als Downloads stehen beispielsweise Firmware-Updates, Service Packs oder hilfreiche Applikationen zur Verfügung.

Siehe auch

Technical Support: E-Mail (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)

Internet: SIMATIC Produkte (<http://www.siemens.de/simatic>)

Internet: Produkt-Informationen und Downloads (<http://www.siemens.de/automation/service&support>)

Internet: Ansprechpartner-Datenbank (<http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp?lang=de>)

Internet: Technische Dokumentation für SIMATIC Produkte (<http://www.siemens.de/simatic-tech-doku-portal>)

Internet: Informationen zu WinCC (<http://www.siemens.de/wincc>)

Internet: WinCC Online-Support (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/10805548/133000>)

Internet: WinCC FAQs (<http://www.siemens.de/automation/csi/faq>)

Internet (englisch): Technische Dokumentation für SIMATIC Produkte (<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>)

Internet (englisch): Informationen zu WinCC (<http://www.siemens.com/wincc>)

1.3 Support Request

Sehr geehrter Kunde,

um Ihnen schnell und reibungslos helfen zu können, bitten wir Sie, den Fehlerreport im Internet auszufüllen. Beschreiben Sie möglichst genau Ihre Probleme. In vielen Fällen ist es hilfreich, wenn Sie uns Ihre vollständigen Projektdaten zur Verfügung stellen, damit wir einen Fehler reproduzieren oder die Bearbeitungszeit verkürzen können.

Überprüfen Sie vor dem Ausfüllen des Fehlerreports, ob Ihr projektiertes Mengengerüst im Rahmen des getesteten Mengengerüsts liegt (siehe Kapitel "Leistungsdaten").

Formular für den Fehlerreport

Sie finden das Formular für den Fehlerreport unter der URL:

- <http://www.siemens.com/automation/support-request>

Sie werden beim Ausfüllen des Formulars durch mehrere Schritte geführt, über die alle benötigten Angaben abgefragt werden.

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie das Formular "Support Request" über den Link im Internet. Schritt 1 "Produkt wählen" wird angezeigt.
2. Geben Sie im Feld "Produkt/Bestellnummer" den Produktnamen ein. Groß-/ Kleinschreibung ist nicht relevant.
Suchen Sie nach Bestandteilen des Produktnamens oder geben Sie den vollständigen Produktnamen in der korrekten Reihenfolge ein. Sie können z. B. nach folgenden Begriffen suchen:
 - "WinCC Runtime"
 - "WinCC DataMonitor"
 - "wincc webnavigator"
 - "Connectivity"Die gefundenen Produkte werden im Feld "Produktauswahl" angeboten.
3. Wählen Sie das gewünschte Produkt aus und wechseln Sie durch Klicken auf "Weiter" zum Schritt 2 "Anwendungsfall wählen".
4. Wählen Sie einen Anwendungsfall oder beschreiben Sie im Feld "Sonstiger Anwendungsfall" Ihren konkreten Anwendungsfall.
5. Wechseln Sie über "Weiter" zum Schritt 3 "Unsere Lösungen".
In einer Liste werden Lösungsvorschläge und FAQs aufgelistet, die zu den gewählten Stichworten gefunden wurden. Die Suchbegriffe im Feld "Ihr Suchbegriff" können Sie beliebig anpassen.
Wenn Sie einen Lösungsvorschlag für Ihr Problem gefunden haben, können Sie das Formular im Browser schließen.
Wenn Sie keinen zutreffenden Lösungsvorschlag gefunden haben, wechseln Sie über "Weiter" zu Schritt 4 "Problem beschreiben".
6. Beschreiben Sie im Feld "Details" möglichst genau Ihr Problem.
Versuchen Sie insbesondere auf die folgenden Fragen und Anmerkungen einzugehen. Überprüfen Sie dabei auch Ihre WinCC-Installation und die Projektierung entsprechend der folgenden Hilfestellung.
Geben Sie Ihre eigenen Vermutungen wieder. Lassen Sie keine Details aus, auch wenn Sie diese als unwichtig erachten.
 - Wurden die Projektierungsdaten mit älteren WinCC Ständen erstellt?
 - Wie ist der Fehler reproduzierbar?
 - Laufen andere Programme parallel (gleichzeitig) zu WinCC?
 - Haben Sie Screen Saver, Virus Checker, Power Management deaktiviert?
 - Suchen Sie auf Ihrem Rechner nach Logfiles (WinCC\Diagnose*.log, drwatson.log, drwtsn32.log). Die Logfiles werden für eine Fehleranalyse benötigt. Schicken sie darum die gefundenen Logfiles unbedingt mit.
7. Laden Sie über die Schaltfläche "Durchsuchen" Ihr betroffenes Projekt und die Logfiles (z. B. als Zip-Datei) in den Fehlerreport.
Wechseln Sie über "Weiter" zum Schritt 5 "Kontaktdaten angeben".
8. Geben Sie Ihre Kontaktdaten ein.
Lesen Sie die Erklärung zum Datenschutz und wählen Sie, ob Ihre persönlichen Daten dauerhaft gespeichert werden sollen.
Wechseln Sie über "Weiter" zum Schritt 6 "Zusammenfassung & Absenden".
9. Drucken Sie gegebenenfalls den Fehlerreport über die Schaltfläche "Drucken".
Schließen Sie den Fehlerreport ab über die Schaltfläche "Absenden".
Ihre Daten werden an den Customer Support übermittelt und dort bearbeitet.

Wir bedanken uns für Ihre Unterstützung und hoffen, dass wir Ihnen bei der Behebung Ihrer Probleme behilflich sein können.



Ihr WinCC Team

Siehe auch

Fehlerreport (<http://www.siemens.de/automation/support-request>)

1.4 Hilfe zur WinCC Dokumentation

1.4.1 WinCC Dokumentation

WinCC Online-Informationen

WinCC unterstützt Sie bei Ihrer Arbeit mit einem umfangreichen und breit gefächerten Informationsangebot.

Entscheiden Sie je nach aktueller Situation und individuellem Informationsbedarf, ob Sie Hintergrundinformationen, Handlungsanweisungen, Beispiele oder einen kurzen Hinweis zur Funktion eines Bedienelements benötigen.

WinCC bietet Ihnen bei der Projektierung folgende Arten der Unterstützung:

- Tooltips
- Hinweise in der Statuszeile
- Direkthilfe
- WinCC Information System mit ausführlicher Dokumentation
- PDF-Dateien für den Ausdruck der Dokumentation

WinCC bietet Ihnen in Runtime zur Unterstützung den Aufruf der Direkthilfe. Weitere Informationen stehen über einen Link aus der Direkthilfe ins WinCC Information System zur Verfügung.

Für den Bediener können Sie eigene Informationen im Projekt hinterlegen und zusätzliche Unterstützung projektieren.

Siehe auch

Tooltips und Statuszeile (Seite 14)
Direkthilfe in WinCC (Seite 14)
Das WinCC Information System (Seite 16)
Navigation im WinCC Information System (Seite 18)
Suche im WinCC Information System (Seite 21)

1.4.2 Tooltips und Statuszeile

Informationen zu Menübefehlen und Schaltflächen

Wenn Sie den Mauszeiger auf einen Menübefehl oder auf eine Schaltflächen bewegen, dann erhalten Sie Kurzinformation zu dem entsprechenden Element als Tooltip. Gleichzeitig wird in der Statuszeile eine kurze Beschreibung der Funktion angezeigt.

Informationen in der Statuszeile

Die Statuszeile ist die Leiste am unteren Rand des WinCC-Fensters. Sie enthält allgemeine und editorspezifische Informationen. Allgemeine Informationen sind z.B. die Tastatureinstellungen und die aktuelle Editiersprache. Editorspezifische Informationen sind z.B. Angaben zu Position und Größe eines markierten Objekts im Seitenlayout-Editor.

In der Statuszeile werden auch Informationen zu Menübefehlen und zu den Schaltflächen in den Symbolleisten eingeblendet.

Siehe auch

WinCC Dokumentation (Seite 13)
Direkthilfe in WinCC (Seite 14)
Das WinCC Information System (Seite 16)
Navigation im WinCC Information System (Seite 18)
Suche im WinCC Information System (Seite 21)

1.4.3 Direkthilfe in WinCC

Die WinCC-Direkthilfe

In der Direkthilfe erhalten Sie Informationen zu Schaltflächen, Symbolen, Feldern, Fenstern und Dialogen in WinCC. Nach dem Aufruf der Direkthilfe öffnet sich ein Hilfefenster. Vom Hilfefenster aus können Sie weitere Hilfe aus dem WinCC Information System anfordern.

Aufruf über F1

Beim Projektieren rufen Sie die Direkthilfe über die Funktionstaste <F1> auf.

Wenn Sie ein Element in einem Fenster oder Dialog anwählen, dann erhalten Sie über <F1> die Direkthilfe zu diesem Element. Die bedienbaren Elemente in einem Fenster wählen Sie mit der Taste <Tab> an.

Aufruf über eine Schaltfläche

Rufen Sie die Direkthilfe über eine der folgenden Schaltflächen auf:

-  in der WinCC-Symbolleiste, um Hilfe zu Schaltflächen, Symbolen und Fenstern in WinCC zu erhalten
-  in der Titelleiste eines geöffneten Dialogs, um Hilfe zum diesem Dialog zu erhalten

Der Mauszeiger nimmt die Form eines Fragezeichens an. Wenn Sie mit diesem Fragezeichen auf ein Element klicken, dann öffnet sich die Direkthilfe. Über die Links in der Direkthilfe springen Sie in das WinCC Information System. Dort erhalten Sie weitere Informationen, schrittweise Anleitungen oder Beispiele.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste in die Direkthilfe klicken, können Sie den Text der Direkthilfe kopieren oder ausdrucken.

Dokumentation außerhalb des WinCC Information System

Für die folgenden Themen wird die Hilfe direkt angezeigt:

- Cross Reference (Arbeiten mit Querverweislisten)
- Kanal "PROFIBUS DP" (Kommunikation)
- Kanal "SIMATIC 505 TCP/IP" (Kommunikation)

Über die Schaltflächen "Suche" und "Index" greifen Sie nur jeweils auf diese einzelne Hilfe zu. Wenn Sie in das WinCC Information System springen möchten, dann klicken Sie auf die Schaltfläche "Globale Suche".

Sprung in das WinCC Information System

Wenn Sie über die Direkthilfe weitere Hilfe aufrufen, dann öffnet sich ein zusätzliches Fenster mit dem WinCC Information System. Sie werden direkt zu dem Kapitel geführt, das die Informationen zu dem jeweiligen Thema enthält. In der Kopfzeile des Fensters erscheint der Name des übergeordneten Kapitels. Wenn Sie über eine weitere Direkthilfe erneut einen Link in das WinCC Information System wählen, dann öffnet sich ein zweites Fenster.

Hinweis

Schließen Sie jeweils ein nicht mehr benötigtes Fenster. Damit schränken Sie die Zahl der geöffneten Windows-Fenster auf eine überschaubare Menge ein.

Siehe auch

- Tooltips und Statuszeile (Seite 14)
- WinCC Dokumentation (Seite 13)
- Das WinCC Information System (Seite 16)
- Navigation im WinCC Information System (Seite 18)
- Suche im WinCC Information System (Seite 21)

1.4.4 Das WinCC Information System

Inhalt des WinCC Information System

Das WinCC Information System bietet Ihnen bei der Projektierung jederzeit Zugang zur gesamten WinCC-Dokumentation. Es enthält folgende Komponenten:

- Vollständige Dokumentation zu WinCC
- Dokumentation zu Optionspaketen, AddOns und Treibern, soweit diese installiert sind
- Druckbare PDF-Versionen der WinCC-Dokumentation
- "Release Notes" mit wichtigen aktuellen Informationen zu WinCC

Aufruf des WinCC Information System

Menübefehl "?" > "Hilfethemen"

Auf der Registerkarte Inhalt sehen Sie das grafische Inhaltsverzeichnis der Online-Dokumentation. Es zeigt, nach Kategorien geordnet, alle verfügbaren Themen.

Über den Eintrag "Startseite" rufen Sie das WinCC-Portal auf. Hier finden Sie Links zu den wichtigsten Themen im WinCC Information System.

Aus der Direkthilfe

Aus der Direkthilfe gelangen Sie mit einem Sprung direkt in das betreffende Thema.

Aus dem Startmenü

Das WinCC Information System rufen Sie über das Windows Startmenü auf: "Start" > "Simatic" > "WinCC" > "WinCC Information System".

Aufbau des WinCC Information System

Das WinCC Information System enthält zwei Bereiche: Im Navigationsbereich auf der linken Seite bieten Ihnen mehrere Registerkarten verschiedene Zugangsmöglichkeiten zu den

Hilfethemen. Im Themenbereich auf der rechten Seite werden die einzelnen Hilfethemen angezeigt.

Einige Hilfethemen sind nicht direkt im WinCC Information System enthalten. Wenn Sie auf die graue Schaltfläche in der jeweiligen Seite klicken, dann öffnet sich ein zweites Fenster mit den entsprechenden Inhalten. In diesem Fenster finden Sie die benötigten Informationen über die Registerkarten Inhalt, Index und Suchen. Mit den Schaltflächen ">>" und "<<" blättern Sie zu nächsten bzw. zur vorherigen Seite. Mit der Schaltfläche "Globale Suche" springen Sie zurück in das WinCC Information System.

Farbcodierung der Kapitelüberschriften in der Online-Hilfe

Die Kapitelüberschriften sind in der Online-Hilfe mit einer bestimmten Farbe unterlegt. Mit Hilfe der Farbcodierung erkennen Sie die verschiedenen Informationsarten. Die Kapitel, die zu einer bestimmten Informationsart gehören, haben den gleichen Farbcode.

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Farbcodes, mit denen die Informationsarten in der Online-Hilfe gekennzeichnet sind.

Farbcode
Grundlagen und Hintergrundinformationen
Anleitungen
Beispiele

Klapptexte

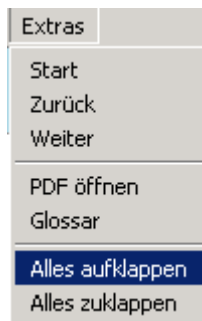
In einigen Seiten der Online-Hilfe finden Sie blau unterstrichene Überschriften. Dabei handelt es sich um Klapptexte.

Wenn Sie auf den Klapptext klicken, dann wird zusätzlicher Text eingeblendet, zum Beispiel zusätzliche Tabellen. Wenn Sie erneut auf den Klapptext klicken, dann wird der Text wieder ausgeblendet.

In der Online-Hilfe wird folgende Notation verwendet:

Symbol	Bedeutung
<u>Erweiterbarer Text</u>	Überschriften dieser Form weisen in der Online-Hilfe auf erweiterbaren Text hin.

Über den Menübefehl "Extras" > "Aufklappen" bzw. "Zuklappen" können Sie alle Klapptexte in einer Seite auf einmal einblenden bzw. ausblenden.



Druckversionen des WinCC Information System

Die im WinCC Information System angebotene Hilfe können Sie sich auch ausdrucken lassen.

Doppelklicken Sie im Inhaltsverzeichnis des WinCC Information System den Eintrag für das gewünschte Kapitel. Öffnen Sie eine Seite des Kapitels, indem Sie auf das Symbol  klicken. Am oberen Rand der angezeigten Seite erscheint eine graue Menüleiste. Über den Eintrag "Extras" > "PDF öffnen" öffnen Sie die druckbare Version. Dazu benötigen Sie den Adobe Acrobat Reader.

Den Adobe Acrobat Reader finden Sie als kostenlosen Download unter der folgenden URL:

- <http://www.adobe.com/products/acrobat> (<http://www.adobe.com/products/acrobat>)

Die PDF-Dateien für den Ausdruck der Online-Hilfe finden Sie auch auf der WinCC Produkt-DVD im Verzeichnis "Documents".

Siehe auch

Adobe Acrobat Reader (<http://www.adobe.com/products/acrobat>)

Tooltips und Statuszeile (Seite 14)

1.4.5 Navigation im WinCC Information System

WinCC-Portal

Auf der Startseite finden Sie das WinCC-Portal mit Links, die Ihnen eine schnelle Orientierung im WinCC Information System erlauben.

Neben den Kapiteln des WinCC Information System finden Sie im unteren Bereich der Seite Links zu Service und Support.

Den Einstieg in die Hauptkapitel des WinCC Information System erleichtern Ihnen ebenfalls Portal-Seiten als Startseite.

Registerkarten des Navigationsbereichs

In der linken Hälfte der Onlinehilfe befindet sich der Navigationsbereich. Ihre Registerkarten bieten Ihnen verschiedene Zugangsmöglichkeiten zu den Hilfethemen:

Registerkarte	Bedeutung
"Inhalt"	Enthält eine hierarchische Übersicht über alle Hilfethemen, die sich von hier aus direkt aufrufen lassen.
"Index"	Hier können Sie anhand von Indexbegriffen nach Hilfethemen suchen und die gefundenen Themen anzeigen.
"Suche"	Hier können Sie eine Volltextsuche in der Dokumentation durchführen und die Themen, die den Suchbegriff enthalten, in der Hilfe anzeigen
"Favoriten"	Hier können Sie Themen hinterlegen, die Sie immer wieder benötigen. Diese können Sie dann aufrufen, ohne sie zuvor suchen zu müssen.

Navigation über Schaltflächen in der Kopfzeile

Die Schaltflächen in der Kopfzeile bieten folgende Bedienmöglichkeiten:

Registerkarte	Bedeutung
 Ausblenden	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Navigationsbereich des Informationssystems mit den Registerkarten "Inhalt", "Index" und "Suchen" auszublenden. Das Informationssystem benötigt dann weniger Platz auf dem Bildschirm.
 Einblenden	Wenn der Navigationsbereich ausgeblendet ist, können Sie ihn mit dieser Schaltfläche wieder einblenden. Ist der Navigationsbereich ausgeblendet, wird bei einem Topic-Wechsel die Anzeige des Inhaltsverzeichnisses nicht aktualisiert!
 Zurück	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um zur vorigen Seite zurückzublättern.
 Vorwärts	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um zur nächsten Seite vorwärtszublättern.

Navigation auf der Registerkarte "Inhalt"

Die Registerkarte "Inhalt" enthält das Inhaltsverzeichnis des WinCC Information System:

Registerkarte	Bedeutung
	Klicken Sie auf dieses Symbol, um die untergeordneten Hierarchiestufen eines Buchs anzuzeigen.
	Doppelklicken Sie auf das abgebildete Symbol, um ein Hilfethema zu öffnen und gleichzeitig die untergeordneten Hierarchiestufen anzuzeigen. Klicken Sie auf das abgebildete Symbol, um nur das Hilfethema zu öffnen, ohne die untergeordneten Hierarchiestufen anzuzeigen.
	Doppelklicken Sie auf eines der abgebildeten Symbole, um ein Hilfethema zu öffnen.

Registerkarte	Bedeutung
	Doppelklicken Sie auf eines der abgebildeten Symbole, um eine Handlungsanleitung zu öffnen.
	Doppelklicken Sie auf eines der abgebildeten Symbole, um ein Beispiel zu öffnen.

Navigation auf einer Hilfeseite

Über dem Titel einer Seite befindet sich eine zusätzliche Menüleiste. Wenn Sie die Maus über einen der Menüpunkte führen, dann wird Ihnen eine Liste angezeigt. Mit der Maus können Sie das entsprechende Thema auswählen.

Registerkarte	Bedeutung
Im Abschnitt	Springt innerhalb der Seite zu einem bestimmten Thema.
Anleitungen	Bietet Links zu Handlungsanweisungen.
Beispiele	Bietet Links zu Anwendungsbeispielen und Musterfällen.
Grundlagen	Bietet Links zu weiteren Informationen, z.B. Definitionen oder Details.
Eigenschaften	Bietet Links zu Informationen über Eigenschaften von Objekten.
Methoden	Bietet Links zu Informationen über Methoden, die auf Objekte angewendet werden.
Ereignisse	Bietet Links zu Informationen über Ereignisse, die auf Objekte angewendet werden..
Objekte	Bietet Links zu Informationen über zugehörige Objekte.
Extras > PDF öffnen	Öffnet die druckbare PDF-Datei zum Hilfethema.
Extras > Aufklappen	Öffnet alle geschlossenen Klapptexte und Klappgrafiken.
Extras > Zuklappen	Schließt alle geöffneten Klapptexte und Klappgrafiken.
Extras > Verlauf	Bietet Links zu den zuletzt geöffneten Topics. Bis zu zehn Topics werden im Verlauf gespeichert.

Zusätzliche Links

In einigen Themen stehen Links direkt in der Hilfeseite. Diese Links sind entweder mit einem  gekennzeichnet oder blau unterstrichen. Den Link rufen Sie mit einem Klick auf den blauen Pfeil oder auf den unterstrichenen Text auf.

Navigation mit der Tastatur

Die gleichen Navigationsmöglichkeiten, die Sie mit der Maus haben, sind auch bei Tastaturbedienung verfügbar.

Bedienung	Funktion
<Alt+Rechts>	Zur nächsten Seite vorwärtsblättern.
<Alt+Links>	Zur vorigen Seite zurückblättern.
<Links>	Rollbalken im aktiven Fenster nach links schieben.
<Rechts>	Rollbalken im aktiven Fenster nach rechts schieben.
<Oben>	Rollbalken im aktiven Fenster nach oben schieben.
<Unten>	Rollbalken im aktiven Fenster nach unten schieben.

Bedienung	Funktion
<Strg+Tab>	Umschalten zwischen den Registerkarten (Inhaltsverzeichnis, Index, Suchen und Favoriten). Pfeiltasten Navigieren im Inhaltsverzeichnis.
<Return>	Anzeigen eines Topics, das Sie auf einer der Registerkarten des Navigationsbereichs ausgewählt haben. Auslösen einer Schaltfläche, die zuvor angewählt wurde.
<F6>	Wechseln vom Navigationsbereich zum Themenbereich und zurück.
<Tab>	Umschalten zwischen den Schaltflächen im Themenbereich.

Siehe auch

WinCC Dokumentation (Seite 13)
Tooltips und Statuszeile (Seite 14)
Direkthilfe in WinCC (Seite 14)
Das WinCC Information System (Seite 16)
Suche im WinCC Information System (Seite 21)

1.4.6 Suche im WinCC Information System

Volltextsuche auf der Registerkarte "Suchen"

Auf der Registerkarte "Suchen" haben Sie verschiedene Möglichkeiten, Ihre Suche möglichst effektiv zu gestalten.

Erweiterte Suche

Wenn Sie die genaue Schreibweise eines Begriffs nicht kennen oder einen Begriff auch in zusammengesetzten Worten suchen, dann verwenden Sie als Platzhalter einen Stern *. Der Stern steht für eine beliebige Anzahl von Zeichen.

- Beispiel: Mit dem Suchbegriff "*meldungen" werden folgende Worte gefunden: "Meldungen", "Systembedienmeldungen", "Leittechnikmeldungen", "Prozessmeldungen" etc.

Anführungszeichen

Verwenden Sie Anführungszeichen, um nach zusammengesetzten Begriffen zu suchen.

- Beispiel: "Grafik projektieren"

Bool'sche Operatoren

Mit dem Pfeil neben dem Eingabefeld können Sie Ihre Suchbegriffe mit AND, OR, NEAR und NOT logisch verknüpfen.

- Beispiel: "Grafik" AND "projektieren"

Ähnliche Wörter suchen

Wenn Sie das Kontrollkästchen "Ähnliche Wörter suchen" aktivieren, dann wird nach Wörtern mit ähnlicher Schreibweise gesucht. Sonderzeichen, z.B. Umlaute oder "ß", werden jeweils als Sonderzeichen und in aufgelöster Form gesucht.

Suche im Titel

Wenn Sie das Kontrollkästchen "Nur Titel suchen" aktivieren, dann werden nur die Überschriften der einzelnen Seiten durchsucht.

Suche im Ergebnis

Wenn Sie nach einer Suche das Kontrollkästchen "Vorherige Ergebnisse suchen" aktivieren, dann werden nur die gefundenen Seiten mit einem neuen Begriff durchsucht. Damit können Sie Ihre Suche weiter einschränken.

Achten Sie darauf, das Kontrollkästchen vor der nächsten Suche über alle Inhalte wieder zu deaktivieren.

Sortieren der Suchergebnisse

Wenn Sie auf die Schaltflächen "Titel" oder "Position" klicken, dann sortieren Sie damit die gefundenen Seiten alphabetisch. Unter "Position" ist jeweils das Hilfethema angegeben, zu dem die gefundene Seite gehört.

Speicherung der Suche

Ihre zuletzt eingegebenen Suchbegriffe werden in der Liste gespeichert und können wieder aufgerufen werden.

Anzeigen des Suchergebnisses

Wenn Sie eines der gefundenen Themen anklicken, dann wird die entsprechende Seite angezeigt. Innerhalb der Seite ist der Suchbegriff markiert.

Wenn der Suchbegriff als Teil eines anderen Wortes vorkommt, dann kann es vorkommen, dass der Suchbegriff nicht markiert wird. Mit der Tastenkombination <Strg+F> rufen Sie die Suche innerhalb der Seite auf.

Siehe auch

WinCC Dokumentation (Seite 13)

Tooltips und Statuszeile (Seite 14)

Direkthilfe in WinCC (Seite 14)

Das WinCC Information System (Seite 16)

Navigation im WinCC Information System (Seite 18)

Systemübersicht

2 Ressourcen

2.1 Systemübersicht

Inhalt

Diese Systemübersicht hilft Ihnen, sich in SIMATIC WinCC zurechtzufinden und die grundlegende Systemlogik zu verstehen. Folgende Fragen werden in der Systemübersicht beantwortet:

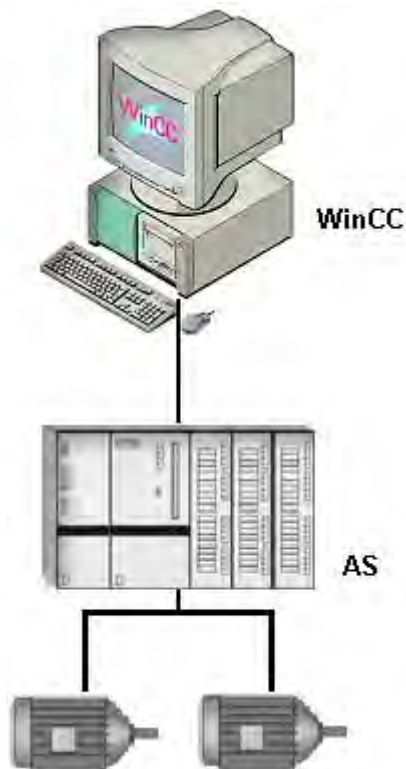
- Wie integrieren Sie SIMATIC WinCC sinnvoll in Ihre Automatisierungslösungen? Welche Automatisierungsaufgaben können Sie mit SIMATIC WinCC lösen?
- Welche Komponenten von SIMATIC WinCC übernehmen welche Aufgaben? Wie arbeiten die einzelnen Komponenten zusammen?
- Welche Projektierungsarbeiten erledigen Sie mit welchen Editoren?
- Welche Reihenfolge ist beim Projektieren am sinnvollsten?

2.2 SIMATIC WinCC

Was ist WinCC

WinCC ist ein leistungsfähiges HMI-System für den Einsatz unter Microsoft Windows 2000 und Windows XP. HMI steht für "Human Machine Interface", also die Schnittstelle zwischen dem Menschen (dem Bediener) und der Maschine (dem Prozess). Die eigentliche Kontrolle über den Prozess hat das Automatisierungssystem (AS). Es erfolgt also eine Kommunikation

zwischen WinCC und dem Bediener einerseits und WinCC und den Automatisierungssystemen andererseits.



Mit WinCC visualisieren Sie den Prozess und entwickeln die grafische Bedienoberfläche für den Bediener.

- WinCC ermöglicht dem Bediener, den Prozess zu beobachten. Dazu wird der Prozess grafisch am Bildschirm visualisiert. Sobald sich ein Zustand im Prozess ändert, wird die Anzeige aktualisiert.
- WinCC ermöglicht dem Bediener, den Prozess zu bedienen. Von der grafischen Bedienoberfläche aus kann er z.B. einen Sollwert vorgeben oder ein Ventil öffnen.
- Treten kritische Prozesszustände auf, wird automatisch ein Alarm ausgelöst. Wird z.B. ein vorgegebener Grenzwert überschritten, erscheint auf dem Bildschirm eine Meldung.
- Meldungen und Prozesswerte können mit WinCC sowohl ausgedruckt als auch elektronisch archiviert werden. Damit dokumentieren Sie den Prozessverlauf und haben auch später noch Zugriff auf Produktionsdaten der Vergangenheit.

Was zeichnet WinCC aus

Sie können WinCC optimal in Automatisierungs- und IT-Lösungen integrieren:

- Als Bestandteil des TIA-Konzepts von Siemens (Totally Integrated Automation) arbeitet WinCC mit Automatisierungssystemen der SIMATIC-Produktfamilie besonders effizient zusammen. Automatisierungssysteme anderer Hersteller werden ebenfalls unterstützt.
- Über standardisierte Schnittstellen können Sie WinCC Daten mit anderen IT-Lösungen austauschen, z.B. mit Applikationen der MES- und ERP-Ebene (z.B. einem SAP-System) oder auch mit Programmen wie Microsoft Excel.
- Über die offenen Programmierschnittstellen von WinCC können Sie eigene Programme anbinden und so den Prozess steuern oder Daten weiterverarbeiten.
- Sie können WinCC optimal an die Anforderungen Ihres Prozesses anpassen. Es wird eine Vielzahl von Konfigurationen unterstützt. Das Spektrum reicht vom Einzelplatzsystem über Client-Server-Systeme bis hin zu redundanten, verteilten Systemen mit mehreren Servern.
- Ihre WinCC Konfiguration können Sie jederzeit ändern – auch nachträglich. Bereits vorhandene Projekte werden dadurch nicht beeinflusst.
- WinCC ist ein Internet taugliches HMI-System, mit dem Sie webbasierte Client-Lösungen sowie Thin-Client-Lösungen realisieren können.

Siehe auch

Verläufe und Ereignisse dokumentieren (Seite 93)

Meldungen erzeugen und archivieren (Seite 90)

Prozesswerte archivieren (Seite 85)

Auf Bedieneingaben reagieren (Seite 80)

Prozesse visualisieren (Seite 77)

Offenheit (Seite 36)

Integration in unternehmensweite IT-Lösungen (Seite 34)

Integration in das SIMATIC Umfeld (Seite 32)

Lizenzierung (Seite 39)

Systemkomponenten (Seite 29)

Positionierung im HMI-Umfeld (Seite 28)

Typische Konfigurationen (Seite 41)

2.3 Einsatz- und Konfigurationsmöglichkeiten

2.3.1 Positionierung im HMI-Umfeld

Unterschiedliche Leistungsbereiche

SIMATIC HMI-Systeme sind Visualisierungssysteme. Die unterschiedlichen Produkte differenzieren sich nach Funktionalität, Performance, Hardwareplattform und Offenheit.

Einfache SIMATIC HMI-Systeme sind kleine Tasten- oder Zeilen-Panels. Sie bilden den unteren Leistungsbereich des HMI-Produktspektrums. SIMATIC WinCC ist im oberen Leistungsbereich als High-End-Visualisierungssystem positioniert.



Siehe auch

Integration in unternehmensweite IT-Lösungen (Seite 34)

Integration in das SIMATIC Umfeld (Seite 32)

2.3.2 Systemkomponenten

Systemstruktur

WinCC ist modular aufgebaut. Es besteht aus dem WinCC Basissystem und kann um WinCC Optionen und WinCC Add-ons ergänzt werden.



WinCC Basissystem

Das WinCC Basissystem besteht aus folgenden Teilsystemen:

- Grafiksystem
- Meldesystem
- Archivsystem
- Protokollsystem
- Kommunikation
- Benutzerverwaltung

Das WinCC Basissystem gliedert sich in eine Configuration-Software (CS) und eine Runtime-Software (RT):

- Mit der Configuration-Software erstellen Sie Ihr Projekt.
- Mit der Runtime-Software führen Sie das Projekt im Prozessbetrieb aus. Das Projekt ist dann "in Runtime".

WinCC Optionen

Mit WinCC Optionen können Sie die Grundfunktionalität des WinCC Basissystems erweitern. Für jede Option benötigen Sie eine gesonderte Lizenz.

Optionen für skalierbare Konfigurationen

WinCC/Server

Erlaubt eine Mehrplatz-Lösung mit bis zu 32 Clients, die Daten, Meldungen, Bilder über TCP/IP direkt vom Server empfangen. In einem verteilten System kann die Applikation funktional oder nach Anlagenbereichen auf bis zu 12 Server verteilt werden.

WinCC/WebNavigator

Mit der Kombination aus Web Navigator Server und Client haben Sie die Möglichkeit mit den Standardmitteln von WinCC, eine neue Art der Verteilung der Bedien- und Beobachtungsfunktionen Ihrer Automatisierungssystem über das Internet bzw. Intranet zu realisieren.

Optionen zur Erhöhung der Verfügbarkeit

WinCC/Redundancy

WinCC Redundancy dient zum Aufbau eines redundanten Systems. Durch einen parallelen Betrieb von zwei miteinander gekoppelten Server-Rechnern und die automatische Umschaltung der Server bei einer Störung wird die Verfügbarkeit von WinCC und der Anlage insgesamt erhöht.

WinCC/ProAgent

Mit dem Optionspaket "ProAgent" können Sie leistungsfähige Prozessdiagnosen projektieren. Diese Prozessdiagnosen helfen Ihnen, potenzielle Störungen rasch zu erkennen und zu beheben. So steigern Sie die Verfügbarkeit Ihrer Anlage, verkürzen Stillstandszeiten und senken Kosten.

Optionen für die Prozessleittechnik

WinCC/Basic Process Control

Enthält WinCC-Grunddaten und funktionale Erweiterungen, die eine WinCC-Station fit für leittechnische Anwendungen macht - und das mit minimalem Engineeringaufwand. Picture Tree Manager, OS-Projekteditor und Lifebeat Monitoring sind einige der enthaltenen Funktionen.

WinCC/Advanced User Administrator

Erlaubt die anlagenweite Verwaltung von allen Benutzern mit zahlreichen Sicherheitsmechanismen für Administrator und Benutzer. Log-Files mit Zeitstempel unterstützen eine umfassende Auswertung aller Aktionen, eine Voraussetzung für die Erfüllung der FDA-Anforderungen

Optionen für die Archivierung, Datenauswertung und IT-Integration

WinCC/DataMonitor WebEdition

Der WinCC/DataMonitor dient zur reinen Anzeige und Auswertung von aktuellen Prozesszuständen und historischen Daten auf Office-PC's mit Standardwerkzeugen wie dem Microsoft Internet Explorer oder Microsoft Excel. Als Web-Client wird er von einem Web Navigator Server mit aktuellen und historischen Prozessdaten versorgt.

WinCC/UserArchives

Zur Ablage frei strukturierbarer Datensätze in der integrierten WinCC-Datenbank. Die Datensätze werden zur Laufzeit über ein frei konfigurierbares ActiveX-Control als Formular oder Tabelle angezeigt. Inklusive Import-/Exportfunktionen zum Ein- und Auslesen von Daten über externe Applikationen wie Excel.

WinCC - Projektierungstools

WinCC/IndustrialX

Für noch einfachere und kostengünstigere Projektierung, indem die Darstellungsobjekte für gleichartige Objekte (Motor, Pumpe, Ventil, etc.) standardisiert werden. IndustrialX nutzt die ActiveX-Technik für die Prozessvisualisierung. Projektierungsassistenten (Wizards) erleichtern die Erstellung eigener Standarddarstellungen.

WinCC/Open Development Kit

Das Open Development Kit beschreibt offen gelegte Programmierschnittstellen, mit denen der Zugriff auf Daten und Funktionen von Projektierungs- und Runtime-System möglich ist.

WinCC Kommunikation

WinCC/Kommunikationskanäle

Alle wesentlichen Kommunikationskanäle für die Anbindung an SIMATIC-Steuerungen und steuerungsübergreifende Kanäle (z.B. OPC) sind im Lieferumfang von WinCC enthalten. Daneben gibt es Kanäle als Option zu WinCC.

WinCC/Connectivity Pack

Das WinCC/Connectivity Pack umfasst den OPC HDA- und den OPC A&E-Server für den Zugriff auf historische Daten des WinCC Archivsystems bzw. zur Weiterleitung von Meldungen an und Quittierung durch überlagerte Leistsysteme.

Über diese offenen und standardisierten Schnittstellen kann WinCC individuell erweitert werden.

WinCC Add-ons

WinCC Add-ons werden von anderen Siemens-Dienststellen (z. B. WinCC Competence Center) sowie externen Anbietern (z. B. WinCC Professionals, Systemhäuser) entwickelt und vermarktet. Der Support von WinCC Add-ons erfolgt über den jeweiligen Produkt-Lieferanten.

WinCC Add-ons können vielseitige Aufgaben lösen, wie z. B. Instandhaltungsmanagement (MES-Software), Energiemanagement, Importfilter, Branchenlösung für Wasserwirtschaft, Kommunikation zu Steuerungen anderer Hersteller oder automatisches Senden von Funkrufen beim Auftreten von bestimmten Alarmen in der Produktion.

Weiterführende Informationen zu den Add-ons sowie die Kontaktadressen der jeweiligen Hersteller finden Sie in dem Add-on Directory im Internet.

Siehe auch

Lizenzierung (Seite 39)

Wie WinCC arbeitet (Seite 53)

Offenheit (Seite 36)

SIMATIC WinCC (Seite 25)

2.3.3 Integration in das SIMATIC Umfeld

Totally Integrated Automation (TIA)

Zu einer vollständigen Automatisierungslösung gehören neben einem HMI-System wie WinCC noch weitere Komponenten, z.B. Automatisierungssystem, Prozessbus und Peripherie.

Eine besonders weit gehende Integration bietet WinCC mit Komponenten aus der SIMATIC-Produktfamilie. Diese Integration ermöglicht Ihnen:

- eine durchgängige Projektierung und Programmierung
- eine durchgängige Datenhaltung
- eine durchgängige Kommunikation

Direktes Verwenden von STEP 7-Symbolen in WinCC

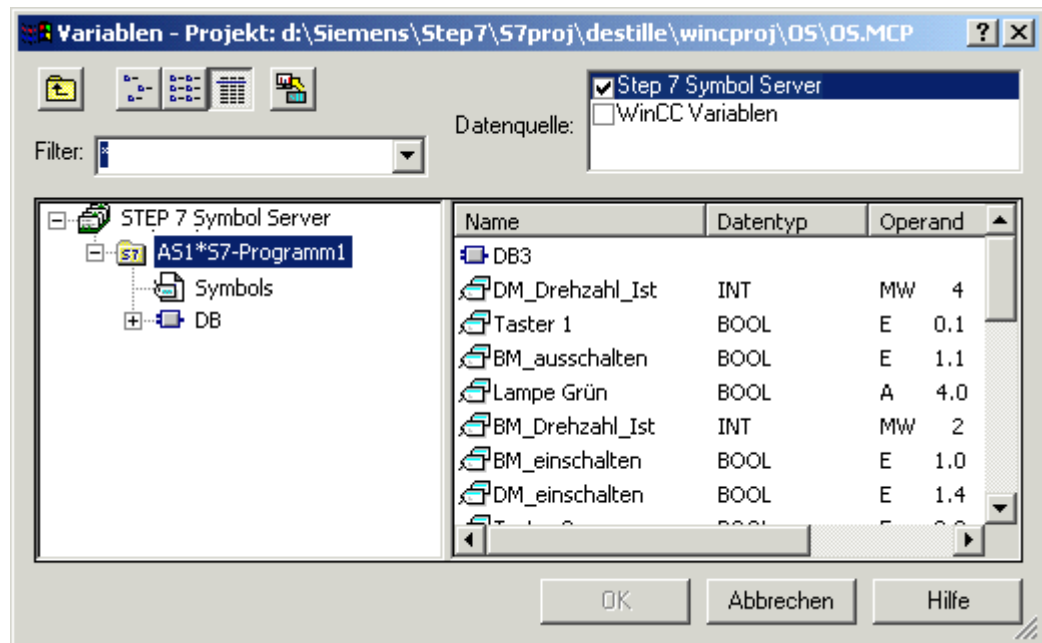
Die durchgängige Projektierung und Programmierung ermöglicht ein direktes Verwenden von STEP 7-Symbolen in WinCC.

Prozessvariablen sind das Bindeglied für die Kommunikation zwischen Automatisierungssystem und HMI-System. Ohne die Vorteile der Totally Integrated Automation müssen Sie jede Variable zweimal definieren: einmal für das Automatisierungssystem und einmal für das HMI-System. Das führt zu doppeltem Aufwand und ist sehr fehleranfällig.

Sie können in WinCC direkt auf die in STEP 7 definierte Symboltabelle zugreifen. Sie haben den direkten Zugriff auf STEP 7-Symbole über:

- den Variablenauswahldialog
- die Variablenleiste des Graphic Designer

Wenn Sie im Variablenauswahldialog das Kontrollkästchen "STEP 7 Symbole" aktivieren, wird eine Liste aller transferfähigen STEP 7-Symbole im Datenfenster dargestellt. Dabei handelt es sich um alle Eingänge, Ausgänge und Merker aus der STEP 7-Symbolliste sowie die globalen Datenbausteine.



Vereinfachte Diagnose

Die durchgängige Datenhaltung und die durchgängige Kommunikation vereinfachen die Diagnose.

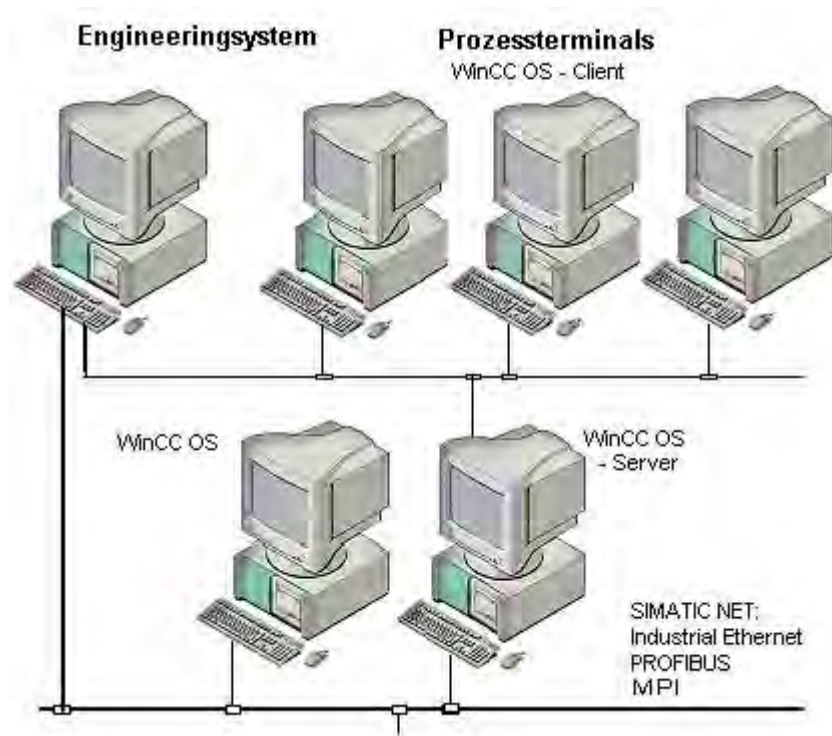
- In Runtime können Sie aus WinCC direkt in den entsprechenden Programm-Editor von STEP 7 springen (KOP/FUP/AWL). Der Fokus liegt automatisch auf dem zur Prozessvariablen gehörenden STEP 7-Symbol. Diese Funktionalität unterstützt Sie bei der Diagnose von Störungen.
- Mit der WinCC-Funktion "Hardware-Diagnose" können Sie direkt aus einem WinCC-Bild die STEP 7-Funktion "Hardware diagnostizieren" eines S7-Automatisierungssystems starten.
- "Channel Diagnosis" bietet Diagnosemöglichkeiten für die Kommunikation zwischen WinCC und S7-Automatisierungssystemen.
- In WinCC können automatisch generierte S7-Systemdiagnosemeldungen aus dem Automatisierungssystem als mehrzeilige Meldetexte über Tooltips dargestellt werden. Diese Tooltips helfen dabei Anlagenstillstandzeiten zu reduzieren.
- Weitergehende Unterstützung bei der Diagnose erhalten Sie mit der WinCC Option ProAgent. Diese Option unterstützt ohne zusätzlichen Projektierungsaufwand eine umfangreiche Prozessdiagnose für S7-Automatisierungssysteme.

Integration in SIMATIC PCS7

Die durchgängige Datenhaltung und die durchgängige Kommunikation ermöglichen auch die Integration in SIMATIC PCS7.

SIMATIC PCS7 ist das Prozessleitsystem von Siemens. Zentrale Bestandteile von PCS7 sind die Engineering Stations (ES) zum Projektieren und die Operator Stations (OS) zum Bedienen und Beobachten der Prozesse in Runtime.

WinCC wird als wichtiger Bestandteil von PCS7 auf den Engineering Stations und den Operator Stations eingesetzt.



Siehe auch

Offenheit (Seite 36)

Integration in unternehmensweite IT-Lösungen (Seite 34)

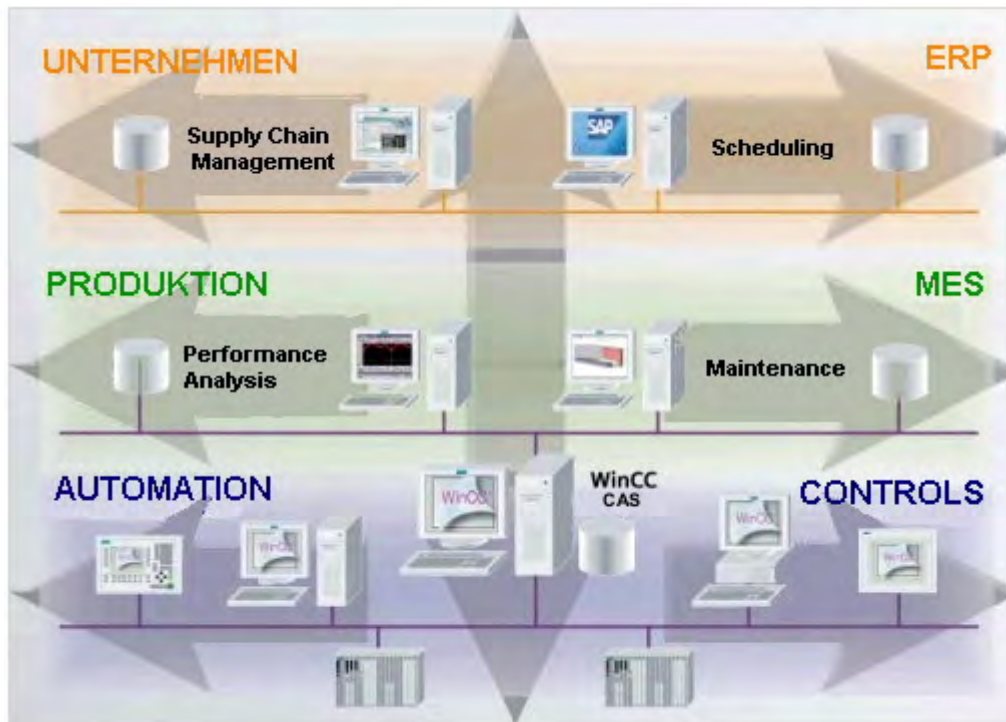
Positionierung im HMI-Umfeld (Seite 28)

2.3.4 Integration in unternehmensweite IT-Lösungen

Funktionsweise

In vielen Unternehmen haben Insellösungen zu einer heterogenen Informationslandschaft geführt. Informationstechnische Inseln müssen aufgelöst werden und Informationen müssen jederzeit für jede Anwendung bzw. für jeden Anwender an jedem Ort verfügbar sein.

Der Informationsfluss muss hierbei nicht nur horizontal auf den einzelnen Ebenen, sondern auch vertikal über die Ebenen hinweg möglich sein: von der Automatisierungsebene (Controls) über die Produktionsebene (MES: Manufacturing Execution Systems) bis hin zur Unternehmensleitebene (ERP: Enterprise Resource Planning).



Entscheidender Einflussfaktor für die Einfachheit und die Geschwindigkeit, mit welcher eine durchgängige IT-Integration in einem Unternehmen umgesetzt werden kann, ist eine Applikationslandschaft, die dies durch eine einheitliche Datenhaltung, integrierte Standardschnittstellen, und eine durchgängige Handtierung aller Daten unterstützt.

Aufgrund folgender Funktionalitäten, stellt WinCC in der Version V7.0 eine ideale Plattform für IT-Integration dar:

- Durchgängige Skalierbarkeit, von der kleinsten Einzelplatz-Lösung bis hin zur Client-/Server-Lösung.
- Zentraler, unternehmensweiter Archiv-Server (WinCC/Central Archive Server) auf der Basis des Microsoft SQL Server 2005 mit Datenkompression und integrierter Langzeitarchivierung.
- Integration in unternehmensweite Anwendungen durch offene Schnittstellen:
 - Datenbankschnittstellen: OLE DB, SQL, ADO
 - Programmierschnittstellen: VBS und ANSCI-C mit Zugriff auf API-Funktionen
 - OPC: OPC DataAccess (DA), OPC Alarms&Events (A&E) und OPC Historical Data Access (HDA)
- Auswertemöglichkeiten über spezielle Tools bei den WinCC Optionen oder bei den WinCC Add-ons.

Siehe auch

Offenheit (Seite 36)

Integration in das SIMATIC Umfeld (Seite 32)

Positionierung im HMI-Umfeld (Seite 28)

2.3.5 Offenheit

Einleitung

Die offenen und standardisierten Schnittstellen von WinCC machen individuelle Erweiterungen einfach.

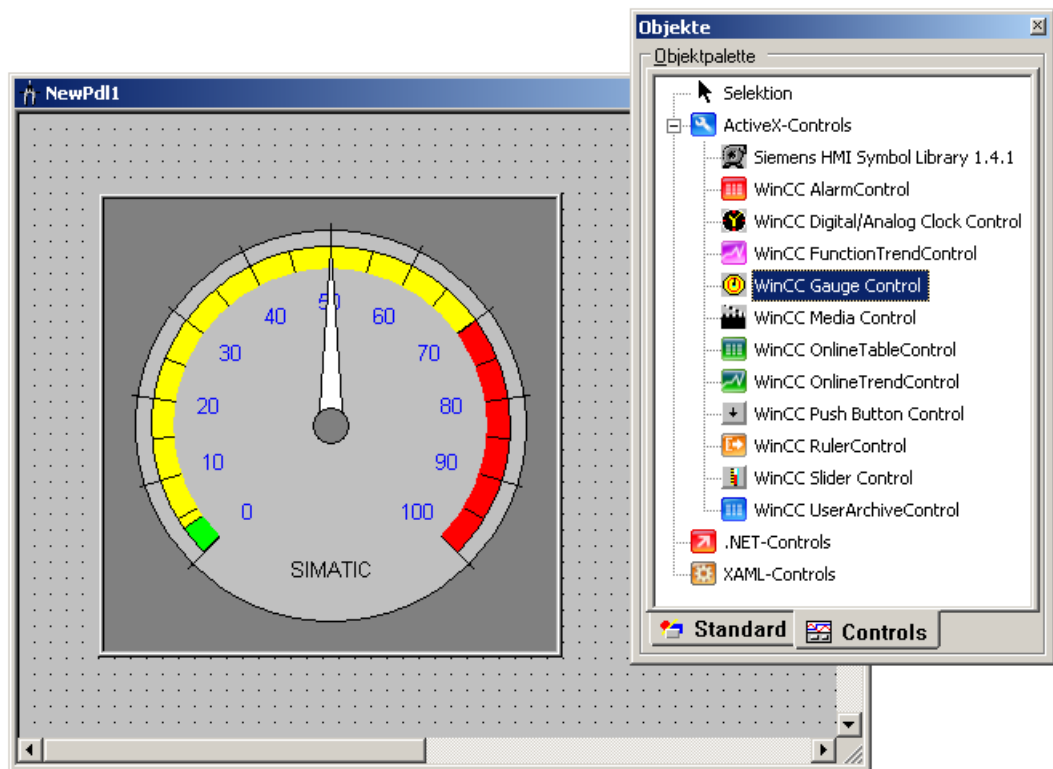
ActiveX Controls

ActiveX ist ein Windows-Standard für Programm-Module mit eigener Bedienoberfläche. Diese Programm-Module werden als ActiveX Controls bezeichnet. Ein ActiveX Control kann z.B. eine spezielle Schaltfläche enthalten oder ein grafisches Anzeigeelement.

Mit WinCC werden zahlreiche ActiveX Controls mitgeliefert.

Weitere ActiveX Controls können Sie von Drittanbietern beziehen oder selbst programmieren. Die Option IndustrialX unterstützt Sie beim Erstellen eigener ActiveX Controls mit Visual Basic. Um die Funktionsfähigkeit von WinCC sicherzustellen, sollten Sie diese Controls vor einem Einsatz ausführlich prüfen.

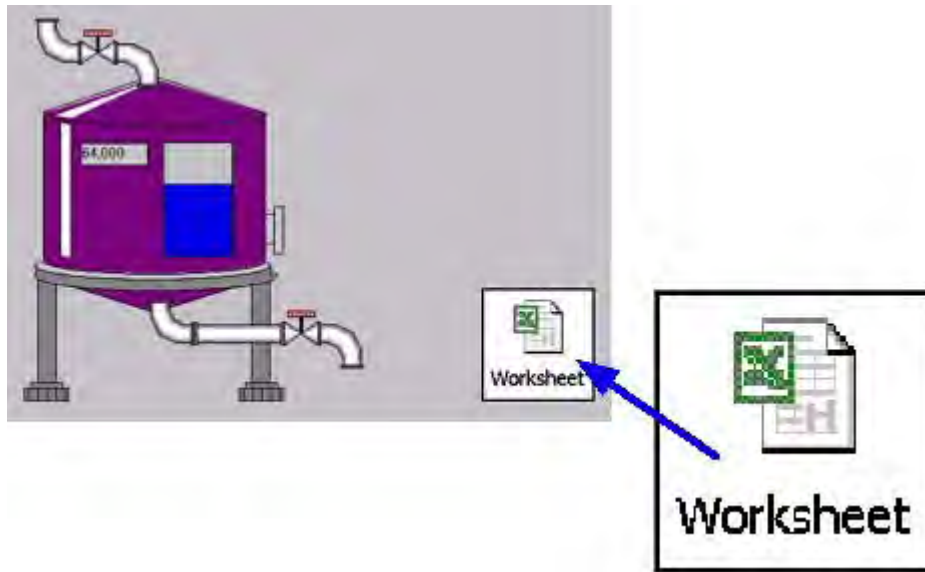
Sie können ActiveX Controls per Drag&Drop in Ihre WinCC-Bilder einbinden.



OLE

OLE steht für "Object Linking and Embedding" und ist ein Standard für den Datenaustausch zwischen Programmen unter Microsoft Windows. Dabei werden Daten aus einer anderen Anwendung in die eigene Anwendung eingefügt. Ein typisches Beispiel ist eine Textverarbeitung, in die Sie eine Grafik einfügen und mit Doppelklick bearbeiten können. Zum Bearbeiten öffnet Windows dann das Original-Grafikprogramm.

In einem WinCC Projekt können Sie diese Technik z.B. verwenden, um eine Excel-Tabelle in eines Ihrer Bilder einzubinden und die Daten der Tabelle als Rezepturdaten zu nutzen.



OPC

Eine speziell für die Automatisierungstechnik entwickelte Form des OLE ist "OLE for Process Control", kurz OPC. Mit diesem Standard kommunizieren beliebige OPC-fähige Komponenten untereinander. Beim Projektieren müssen Sie sich nicht im Detail um die Schnittstellen kümmern.

WinCC kann sowohl OPC-Client als auch OPC-Server sein. Bei der Funktion als OPC-Client wird von WinCC auf die Daten anderer Anwendungen zugegriffen.

Bei der Verwendung von WinCC als OPC-Server werden WinCC Daten anderen Anwendungen zur Verfügung gestellt.

Folgende Zugriffe sind möglich:

- Zugriff auf WinCC Variablen über den WinCC OPC DA Server.
- Zugriff auf das Archivsystem über den WinCC OPC HDA Server.
- Zugriff auf das Meldesystem über den WinCC OPC A&E Server.

SQL

Über SQL können Sie auf den Inhalt der WinCC-Datenbanken zugreifen.

- SQL steht für Structured Query Language, eine standardisierte Sprache zum Zugriff auf Datenbanken.

Die abgefragten Daten können Sie in anderen Anwendungen verwenden oder in andere Datenbanken übernehmen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass Zugriffe auf die Datenbanken unmittelbaren Einfluss auf den Datenbestand und die Funktionsfähigkeit eines WinCC-Projektes haben.

API

WinCC verfügt über eine C-Programmierschnittstelle. Damit können eigene Anwendungen WinCC beeinflussen, auf Konfigurations- und Runtime-Daten zugreifen oder in den Prozess eingreifen. Die Option ODK (Open Development Kit) enthält eine Dokumentation dieser Schnittstelle sowie zahlreiche Beispiele.

ANSI-C

WinCC ermöglicht den Einsatz von Funktionen und Aktionen zur Dynamisierung der Abläufe in Ihrem WinCC Projekt. Diese Funktionen und Aktionen sind in der Sprache ANSI-C geschrieben.

VBS

In WinCC steht Ihnen zusätzlich zu C-Script die Programmiersprache VBScript als Programmierschnittstelle zur Verfügung. Mit VBScript (VBS) haben Sie in Runtime Zugriff auf Variablen und Objekte des grafischen Runtime-Systems und können bildunabhängige Aktionen ausführen. Neben den WinCC-spezifischen Anwendungen können Sie auch die allgemeine VBS-Funktionalität zum Zugriff auf die Windows-Umgebung nutzen.

VBA

Die Schnittstelle VBA (Visual Basic for Application) ist eine weitere Möglichkeit WinCC je nach Anforderung individuell anzupassen. Im Graphics Designer können Sie mit VBA, häufig wiederkehrende Arbeitsschritte während der Projektierung automatisieren. Zudem können Sie auf Produkte der Microsoft Office-Familie zugreifen, die VBA unterstützen.

ADO/OLE-DB

Über die Schnittstelle ADO/OLE-DB kann auf die Archivdatenbank von WinCC zugegriffen werden.

Siehe auch

Integration in unternehmensweite IT-Lösungen (Seite 34)

Integration in das SIMATIC Umfeld (Seite 32)

Systemkomponenten (Seite 29)

2.3.6 Lizenzierung

Modulare Lizenzen

Um allen Anforderungen flexibel zu begegnen, ist nicht nur die WinCC-Software modular organisiert, sondern auch die Lizenzierung. Die Freischaltung der Lizenzen wird als Lizenzierung bezeichnet. Sie erfolgt im Rahmen der WinCC-Installation von einem speziellen

License Key-Datenträger. Die Lizenz kann auch nachträglich durch den Anwender mit dem Automation License Manager übertragen werden.

Es wird zwischen RC-Lizenzen (Runtime und Configuration) und reinen RT-Lizenzen (nur Runtime) unterschieden. Wenn Sie auf einem PC WinCC lediglich in Runtime betreiben wollen, ohne von dort die Projektierung zu ändern, benötigen Sie für diesen PC nur eine RT-Lizenz.

Eine zusätzliche Abstufung der Lizenzen erfolgt nach der maximal in RT nutzbaren Anzahl an Prozessvariablen und Archivvariablen. Mit der Lizenz "WinCC RC (2048)" sind z. B. maximal 2048 Prozessvariablen in RT nutzbar. Generell erlauben Ihnen diese modularen Lizenzen die Nutzung von 512 Archivvariablen, ohne dass Sie dafür eine eigene Archivlizenz benötigen.

Fehlende Lizenzen

Bei fehlender Lizenzierung läuft WinCC im Demo-Modus.

Wechselt WinCC in den Demo-Modus, so werden nach Ablauf einer Stunde alle geöffneten Editoren beendet. Wenn zu diesem Zeitpunkt RT aktiviert ist, laufen der WinCC Explorer und das Runtimesystem weiter. Ist dagegen RT nicht aktiviert, so wird der WinCC Explorer ebenfalls geschlossen. Nach dem erneuten Start eines Editors können Sie jeweils für weitere 10 min arbeiten.

Beim Starten von Runtime (Lizenz RTxxx) erscheint eine quittierungspflichtige Box, die zum Bezug der gültigen Lizenzierung auffordert. Die quittierungspflichtige Meldung wird dann alle 10 Minuten eingeblendet. Wenn das Meldungsfenster verschoben wurde, dann wird das Fenster spätestens nach 30 Minuten wieder zentriert eingeblendet. Solange Sie sich in Runtime befinden, wird der WinCC Explorer nicht beendet. Wenn Sie Runtime verlassen, wird auch der WinCC Explorer beendet.

Optionen werden ebenfalls über spezielle Lizenzen frei geschaltet. Fehlt die Lizenz für eine in einem Projekt verwendete Option, wird automatisch der Demo-Modus aktiv. Dies erfolgt unabhängig davon, ob andere Lizenzen vorhanden sind, und betrifft immer den vollen Funktionsumfang von WinCC.

Überschreiten der maximalen Variablenanzahl

Überschreiten Sie in Ihrem Projekt die für Ihre Lizenz maximal verfügbare Anzahl an Prozessvariablen und/oder Archivvariablen, erfolgt ein Wechsel in den Demo-Modus. In diesem Fall benötigen Sie eine Upgrade-Lizenz.

Mit der Upgrade-Lizenz werden zusätzliche Prozessvariablen ("PowerTags") bzw. Archivvariablen ("ArchTags") frei geschaltet.

Die Anzahl der Variablen wird nur im Serverbetrieb überprüft. Betroffen davon sind PCs, die nur als Server oder gleichzeitig als Server und Client arbeiten (Einplatz-Systeme). Auf reinen Clients ist bei vorhandener Lizenz immer die maximale Anzahl an Variablen zulässig.

Siehe auch

Wie WinCC arbeitet (Seite 53)

Projekte anlegen und verwalten (Seite 74)

WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

Systemkomponenten (Seite 29)

2.3.7 Typische Konfigurationen

2.3.7.1 Typische Konfigurationen

Flexibilität

Mit WinCC können Sie unterschiedliche Systemkonfigurationen realisieren. Dabei bleiben Sie nicht an eine einmal gewählte Konfiguration gebunden, sondern können z.B. auch nachträglich eine Einzelplatz-Anwendung zu einer Mehrplatz-Anwendung machen. Auf diese Weise können Sie Ihr Projekt Schritt für Schritt erweitern.

Konfigurationen

Prinzipiell sind mit WinCC folgende Systemkonfigurationen möglich:

- Einzelplatz-System
- Mehrplatz-System mit einem Server und mehreren Clients
- Verteiltes System mit mehreren Servern
- Zentraler Archivserver
- Zentraler Langzeitarchiv-Server
- Redundantes System für maximale Verfügbarkeit
- Web-Client-System zur Anbindung der Clients über Intranet oder Internet

Siehe auch

Einzelplatz-System (Seite 41)

Mehrplatz-System (Seite 43)

Verteiltes System (Seite 44)

Zentraler Archivserver (WinCC CAS) (Seite 46)

Zentraler Langzeitarchiv-Server (Seite 48)

Redundante Systeme (Seite 49)

Web Client-System (Seite 51)

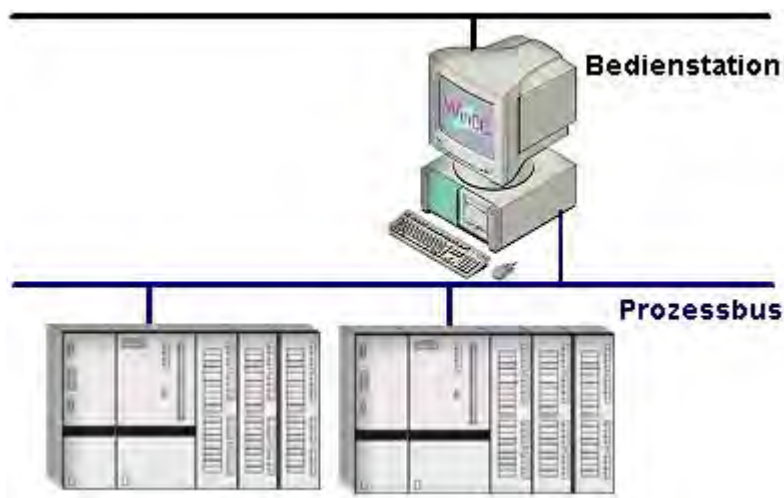
2.3.7.2 Einzelplatz-System

Funktionsweise

Die einfachste Konfiguration ist das Einzelplatz-System. Der PC, auf dem WinCC betrieben wird, arbeitet gleichzeitig als Server für die WinCC-Datenbanken und als Client, der auf diese Datenbanken zugreift.

Einzelplatz-System ist über einen Prozessbus mit den Automatisierungssystemen verbunden.

Der PC kann zusätzlich in ein LAN eingebunden sein.



Einsatzbereiche

Einzelplatz-Systeme werden meist produktionsnah eingesetzt, können aber auch eigenständige Teilprozesse oder Anlagenteile innerhalb größerer Projekte bedienen und beobachten.

Software-Voraussetzungen

Für den Einzelplatz-Betrieb muss auf dem PC eine Lizenz für das WinCC Basissystem installiert werden. Die maximale Anzahl der verfügbaren Prozessvariablen ist abhängig von der Lizenz.

Siehe auch

- Lizenzierung (Seite 39)
- Web Client-System (Seite 51)
- Redundante Systeme (Seite 49)
- Zentraler Langzeitarchiv-Server (Seite 48)
- Zentraler Archivserver (WinCC CAS) (Seite 46)
- Verteiltes System (Seite 44)
- Mehrplatz-System (Seite 43)

2.3.7.3 Mehrplatz-System

Funktionsweise

Ein Mehrplatz-System besteht aus einem Server und mehreren Bedienstationen (Clients). Einen einzelnen Server mit Prozessanschluss projektieren Sie typischerweise bei kleineren Anlagen, in denen eine Verteilung der Daten auf mehrere Server nicht notwendig ist.

Auf das Projekt eines Servers mit Prozessanschluss greifen mehrere Bedienstationen zu. Die einzelnen Bedienstationen können dabei gleiche oder unterschiedliche Aufgaben übernehmen.

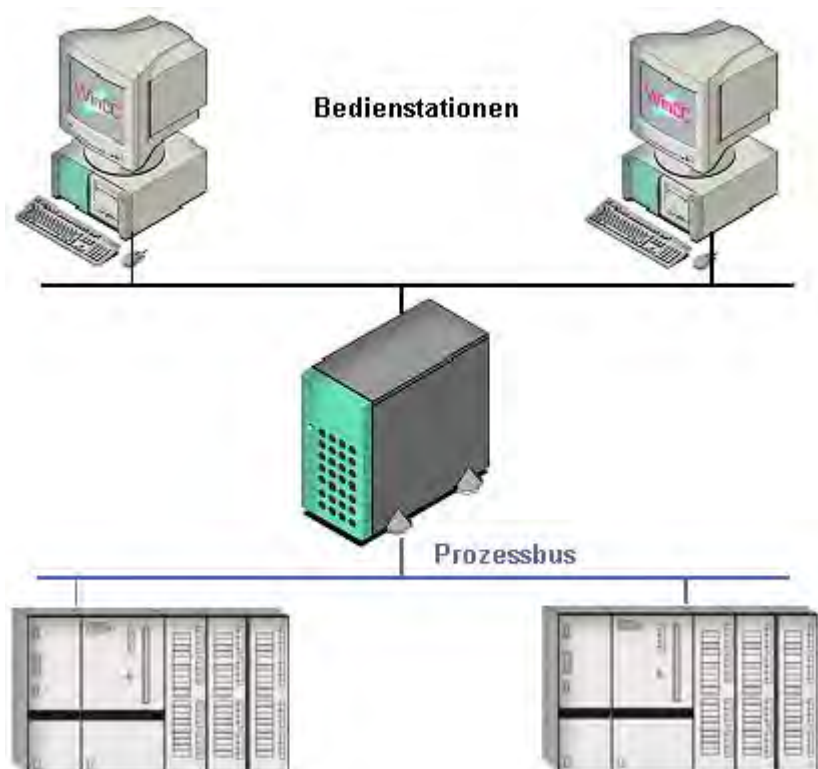
Clients und Server sind über ein LAN oder ISDN verbunden. Für die Kommunikation mit dem Server wird das Standardprotokoll TCP/IP verwendet.

Der Server ist über einen Prozessbus mit den Automatisierungssystemen verbunden.

In einem Mehrplatzsystem ist keine Projektierung der Clients erforderlich. Der Server ist für alle gemeinsamen Funktionen zuständig:

- Ankopplung der Automatisierungssysteme
- Koordination der Clients
- Versorgung der Clients mit Prozesswerten, Archivdaten, Meldungen, Bildern und Protokollen

Die zentralen Leistungen des Servers werden von den Clients gemeinsam genutzt. Jeder Client erhöht die Auslastung des Servers.



Einsatzbereiche

Mehrplatz-Systeme benötigen Sie in folgenden Fällen:

- Sie möchten an unterschiedlichen Bedienstationen unterschiedliche Informationen desselben Prozesses anzeigen. Zum Beispiel können Sie eine Bedienstation zum Anzeigen der Prozessbilder verwenden, eine zweite Bedienstation ausschließlich zum Anzeigen und Quittieren von Meldungen. Ob alle Bedienstationen räumlich nebeneinander stehen oder aber an unterschiedlichen Plätzen, spielt dabei keine Rolle. Die Daten werden vom Server bereitgestellt.
- Sie möchten einen Prozess von mehreren Stellen aus bedienen, z.B. entlang einer Fertigungsstraße.

Durch das Vergeben von Benutzerrechten können Sie individuell festlegen, welche Funktionen einem Bediener auf einer bestimmten Bedienstation zur Verfügung stehen.

Maximale Anzahl Clients im Mehrplatz-System

Insgesamt können Sie bis zu 32 Clients an einem Server betreiben.

Software-Voraussetzungen

Für den Client-Server-Betrieb muss auf dem Server die Lizenz für das WinCC-Basissystem, die WinCC Option Server, sowie ein Microsoft Windows 2003 Server Betriebssystem installiert sein. Für einen Client reicht die kleinste Runtime-Lizenz (Runtime 128).

Siehe auch

Lizenzierung (Seite 39)

Web Client-System (Seite 51)

Redundante Systeme (Seite 49)

Zentraler Langzeitarchiv-Server (Seite 48)

Zentraler Archivserver (WinCC CAS) (Seite 46)

Verteiltes System (Seite 44)

Einzelplatz-System (Seite 41)

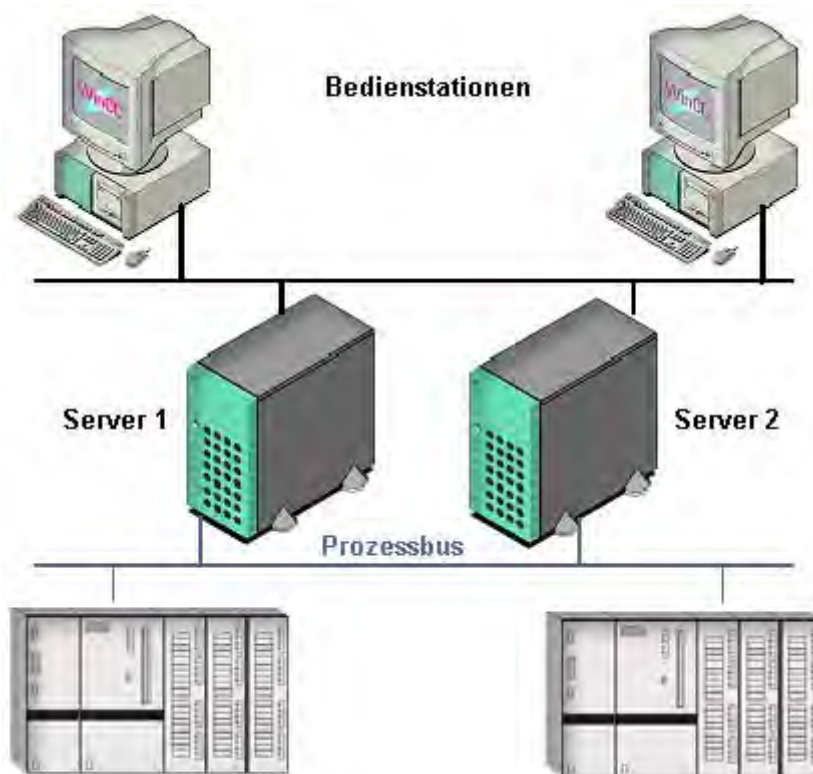
2.3.7.4 Verteiltes System

Funktionsweise

Mit WinCC können Sie Verteilte Systeme Clients mit Sichten auf mehrere Server projektieren und so große Anlagen effizient bedienen und beobachten. Durch die Verteilung der Aufgaben auf mehrere Server wird der einzelne Server entlastet. Sie erreichen eine bessere Performance im System und können größere Mengengerüste realisieren.

Verteilte Systeme kommen z.B. zum Einsatz:

- Bei großen Anlagen, in denen mehrere Bedien- und Beobachtungsplätze (Clients) für die gleichen Aufgaben erforderlich sind.
- Wenn Sie unterschiedliche Bedien- und Beobachtungsaufgaben auf mehrere Bedienplätze verteilen möchten, z.B. ein zentraler Client für die Anzeige aller Meldungen einer Anlage.



Client-Server-Szenarien

Sie können mit WinCC je nach Anwendungsfall unterschiedliche Client-Server-Szenarien realisieren:

- Technologische Verteilung: Bei großen Anlagen wird in der Regel die technologische Aufteilung verwendet, um die Anlage strukturiert und realitätsnah abzubilden. Von jedem Server wird ein technisch abgrenzbarer Bereich einer Anlage übernommen, z.B. eine bestimmte Presse oder Trockeneinheit.
- Funktionalen Verteilung: Jeder Server überwacht die gesamte Anlage; nimmt aber jeweils nur ein bestimmtes Aufgabengebiet war, z.B. nur Meldbearbeitung oder nur Archivierung.
- Einsatz eines Fileservers, um z.B. die Anlagenprojektierung zentral auf einem Fileserver abzulegen und diese Anlagenprojektierung von einer WinCC Engineeringstation über das Netzwerk zu öffnen.
- Einsatz der Server-Server-Kommunikation: Ein Server greift auf die Prozessdaten eines anderen Server zu.

Bei allen Szenarien haben Clients keinen direkten Zugriff, bzw. eine Verbindung zum Prozess. Die Clients greifen jeweils auf die Daten bestimmter Server zu, um den Prozess zu bedienen und zu beobachten.

Clients in verteilten Systemen

Bei verteilten Systemen können Clients verschieden eingesetzt werden. Ein Client kann die Sicht auf einen oder mehrere Server haben. Der Einsatz ist abhängig von den Aufgaben.

Mit Verteilten Systemen können Sie in WinCC von einem Client aus z.B.:

- Auf die Daten mehrere Server zugreifen.
- Von den zugreifenden Clients aus die Server-Projekte remote projektieren.
- Aktualisierte Daten der Server-Projekte automatisch an alle beteiligten Rechner im Netz verteilen.

Maximale Anzahl an Servern und Clients im verteilten System

Sie können mit WinCC gemischte Systeme projektieren, also parallel Clients und WebClients in Ihrem Verteilten System einsetzen.

Wenn Sie nur Clients einsetzen, können in einem WinCC-Netz bis zu 32 parallele Clients auf einen Server zugreifen. In Runtime kann ein Client auf bis zu 12 Server/Serverpaare zugreifen.

Beim Einsatz von WebClients erreichen Sie Mengengerüste von bis zu 51 Clients (1 Client und 50 WebClients). In einem solchen System können Sie maximal 24 Server in Form von 12 redundanten Serverpaaren einsetzen.

Software-Voraussetzungen

Für den Client-Server-Betrieb muss auf dem Server die Lizenz für das WinCC-Basisystem, die WinCC Option Server, sowie ein Microsoft Windows 2003 Server Betriebssystem installiert sein. Für einen Client reicht die kleinste Runtime-Lizenz (Runtime 128).

Siehe auch

Lizenzierung (Seite 39)

Web Client-System (Seite 51)

Redundante Systeme (Seite 49)

Zentraler Langzeitarchiv-Server (Seite 48)

Zentraler Archivserver (WinCC CAS) (Seite 46)

Mehrplatz-System (Seite 43)

Einzelplatz-System (Seite 41)

2.3.7.5 Zentraler Archivserver (WinCC CAS)

Funktionsweise

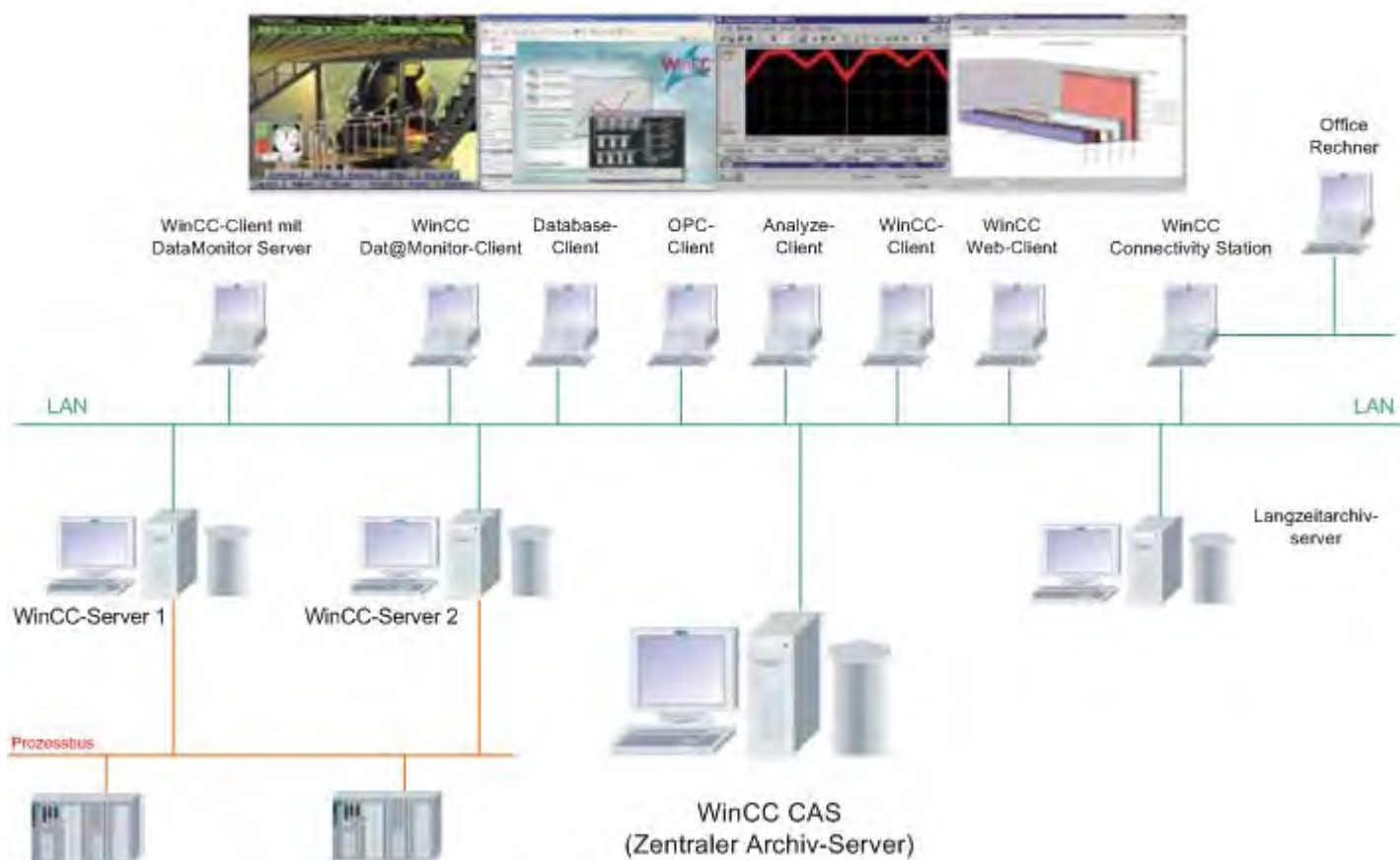
Der WinCC Central Archive Server (WinCC CAS) wird eingesetzt, um die relevanten Prozessdaten mehrerer WinCC-Server sowie weitere Datenquellen zentral zu archivieren. Auf

diese Weise werden Prozessdaten zur Analyse und zur Visualisierung unternehmensweit zur Verfügung gestellt.

Die WinCC-Clients haben Zugriff auf die gesamten Daten des Systems, unabhängig davon, ob diese sich auf dem WinCC CAS oder noch auf den WinCC-Servern befinden. Der Zugriff auf die Daten ist transparent. In WinCC-Prozessbildern lassen sich die Daten also über das WinCC Trend Control oder WinCC Alarm Control anzeigen.

Die Datensicherheit beim Übertragen der Daten auf das zentrale Archiv ist durchgehend gewährleistet. Bei Netzerkassenfällen werden die Daten auf dem WinCC-Server gepuffert. Zusätzlich können Sie auch den WinCC CAS selbst redundant halten.

Zentraler Zugriffspunkt auf die Anlage ist der WinCC-Client oder die Connectivity Station. Die Connectivity Station kann als Server für die Daten des Systems dienen, der WinCC-Client zusätzlich auch als Web Navigator-Server oder DataMonitor-Server. Eine komfortable Anzeige und Auswertung der Daten ist über das in DataMonitor enthaltene Webcenter möglich.



Siehe auch

- Web Client-System (Seite 51)
- Lizenzierung (Seite 39)
- Redundante Systeme (Seite 49)
- Zentraler Langzeitarchiv-Server (Seite 48)
- Verteiltes System (Seite 44)
- Mehrplatz-System (Seite 43)
- Einzelplatz-System (Seite 41)

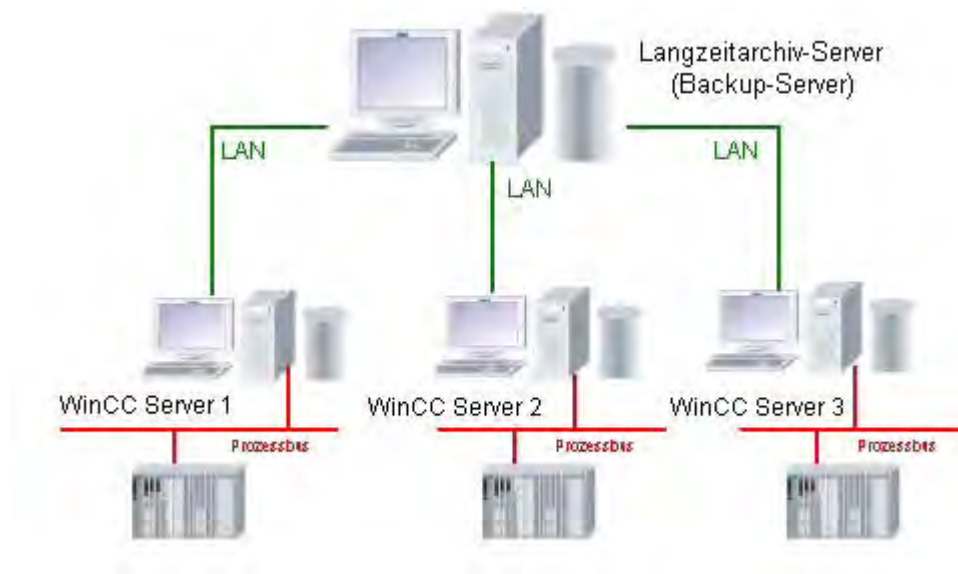
2.3.7.6 Zentraler Langzeitarchiv-Server

Funktionsweise

Einen zentralen Langzeitarchiv-Server setzen Sie ein, um die Datenbankfiles von Prozesswertarchiven z.B. monatlich in einem Backup zu sichern.

Als Langzeitarchiv-Server dient ein Server ohne Prozessanschluss, auf den die Server mit Prozessanschluss Ihre Archivbackups auslagern. Es gibt verschiedene Möglichkeiten auf die ausgelagerten Archivdaten zuzugreifen:

- Remotezugriff (LAN, WAN, Internet) mit dem browserbasierten DataView der Option WinCC/DataMonitor WebEdition
- Zugriff über den WinCC OLE-DB Provider
- Zurückkopieren der Datenbankfiles auf ein WinCC Runtime-System
- Zugriff durch Verwendung von WinCC-Prozessbildern.

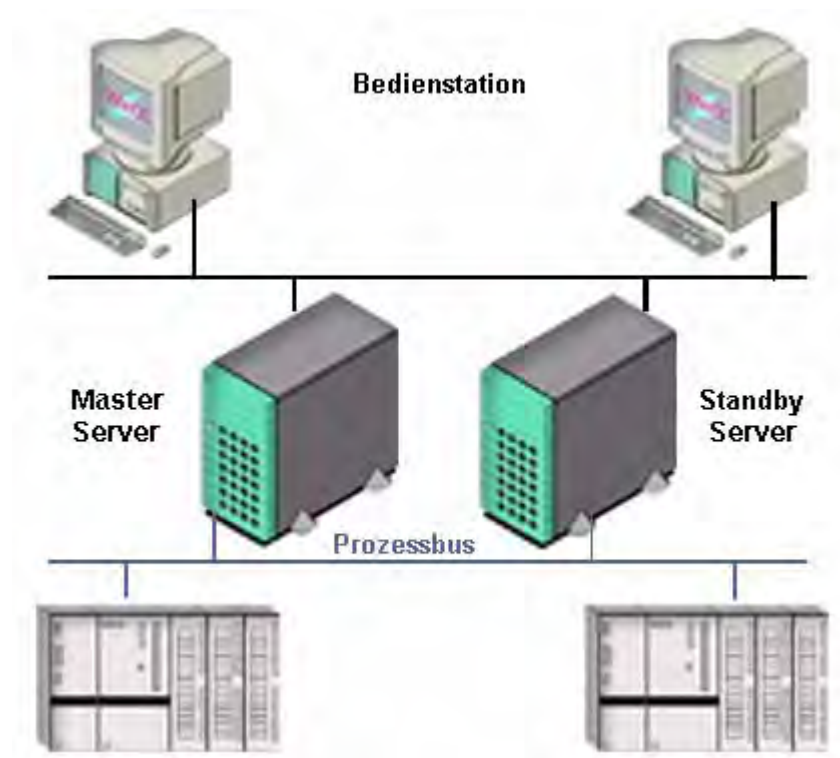


Siehe auch

Redundante Systeme (Seite 49)
Lizenzierung (Seite 39)
Web Client-System (Seite 51)
Zentraler Archivserver (WinCC CAS) (Seite 46)
Verteiltes System (Seite 44)
Mehrplatz-System (Seite 43)
Einzelplatz-System (Seite 41)

2.3.7.7 Redundante Systeme**Funktionsweise**

Sie können zu jedem Server einen zweiten, redundanten Server betreiben. Alle Prozesswerte und Meldungen werden dann auf beiden Servern verarbeitet und archiviert. Fällt einer der beiden Server aus, werden die angeschlossenen Clients automatisch auf den anderen Server umgeleitet. Der Prozess kann fast unterbrechungsfrei auf den Clients weiter bedient und beobachtet werden.



Einsatzbereiche

Redundante Systeme erhöhen die Verfügbarkeit. Sie werden immer dann eingesetzt, wenn sichergestellt sein muss, dass im Falle eines Serverausfalls keine Lücken in der Prozessdaten- und Meldungsarchivierung entstehen.

Redundante Server können in einem Mehrplatz-System oder in einem verteilten System eingesetzt werden.

Ablauf im Störfall

Im störungsfreien Betrieb laufen beide Server vollständig parallel. Die Automatisierungssysteme senden alle Daten parallel an beide Server. Jeder Server verarbeitet seine Daten.

Fällt einer der beiden Server aus, werden die angeschlossenen Clients vom ausgefallenen Server auf den redundanten Server umgeleitet. Die Umschaltung der Clients vom Standard-Server auf den Partner-Server wird bei Serverausfall vom System automatisch vorgenommen. Folgende Faktoren führen zur Client-Umschaltung:

- Netzverbindung zum Server ausgefallen
- Serverausfall
- Störung der Prozesskopplung
- Die Funktion "Application Health Check" hat eine fehlerhafte Anwendung erkannt und löst die Umschaltung aus.

Durch die Umschaltung wird gewährleistet, dass keine Daten verloren gehen und der Prozess bedienbar bleibt.

Sobald der ausgefallene Server wieder in Betrieb ist, wird er durch WinCC mit den Daten synchronisiert, die in der Zwischenzeit auf dem redundanten Server aufgezeichnet wurden.

Software-Voraussetzungen

Für den Betrieb redundanter Server muss auf jedem Server zusätzlich zur Lizenz für das WinCC-Basisystem die Lizenz für die WinCC Option Redundancy installiert werden.

Siehe auch

Lizenzierung (Seite 39)

Web Client-System (Seite 51)

Zentraler Langzeitarchiv-Server (Seite 48)

Zentraler Archivserver (WinCC CAS) (Seite 46)

Verteiltes System (Seite 44)

Mehrplatz-System (Seite 43)

Einzelplatz-System (Seite 41)

2.3.7.8 Web Client-System

Funktionsweise

Mit einem Web Client-System können Sie Ihren Prozess über Internet oder Intranet bedienen und beobachten.

Jeder Web-Client muss sich beim Zugriff auf den WinCC Web Navigator Server identifizieren. Entsprechend der projektierten Zugriffsrechte darf der Web-Client den Prozess entweder nur beobachten oder auch bedienen. Der WinCC Web Navigator beruht auf dem Standard-HTTP-Protokoll und unterstützt gängige Sicherheitsmechanismen.

Bei Änderungen im Prozess werden die Web-Clients vom WinCC Web Navigator Server automatisch benachrichtigt. Auf den Web-Clients werden stets aktuelle Prozesswerte oder Meldungen angezeigt.

Über den WinCC Web Navigator Server kann der Web-Client auf bis zu 12 Server gleichzeitig zugreifen. Somit können auch anlagenübergreifende Auswertungen durchgeführt werden.

Es wird zwischen Web Navigator Control Clients (Bedienen und Beobachten) und Management Clients (Beobachten) unterschieden.



Einsatzbereiche

Web Clients kommen in folgenden Fällen zum Einsatz:

- Wenn der Remote-Zugriff nur über Internet oder Intranet erfolgen kann.
- Um eine mobile Ferndiagnose und Fehlerbehebung zu ermöglichen.
- Um eine große Anzahl von Clients mit minimalem Kostenaufwand zu realisieren.
- Bei Anwendungen mit stark dezentraler Struktur oder mit nur sporadischem Zugriff auf Prozessinformationen.
- Um Thin-Client-Lösungen mittels Terminal-Server-Technologien zu realisieren., z.B. für mobile Lösungen wie Handhelds, PDA oder robuste Vorortbedienstationen wie beispielsweise Operator Panels.
- Um Excel-Auswertungen über WinCC-Online-/Archiv-Daten im Internet / Intranet zu ermöglichen. Für die Auswertungen wird der DataMonitor eingesetzt.

Besonderheiten bei der Projektierung

Der integrierte Web Publishing Wizard konvertiert Ihre Bilder automatisch in ein für das Web geeignetes Format.

Beim Projektieren müssen Sie für den Web-Zugriff jedoch einige Besonderheiten beachten. Weiterführenden Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum WinCC Web Navigator.

Software-Voraussetzungen

Für den WinCC Web Navigator-Server Betrieb muss auf dem Server zusätzlich zur Lizenz für das WinCC Basissystem die Lizenz für die Option WinCC Web Navigator installiert werden.

Es gibt Lizenzen für 3 / 10 / 25 / 50 Clients, die gleichzeitig auf den Web-Server zugreifen können. Die Web Navigator Clients können auf mehrere unterschiedliche Web Navigator Server gleichzeitig zugreifen.

Insbesondere für Ferndiagnosen, wo nur sporadisch auf Web-Server zugegriffen wird, gibt es eine per Seat Lizenzierung. Die Web Navigator-Lizenz liegt in diesem Fall auf dem Client (Web Navigator Diagnose-Client), der auf bis zu 12 Server gleichzeitig zugreifen kann. Die Lizenz für das WinCC Basissystem muss auf den Clients nicht installiert werden.

Für die Web Clients sind die Betriebssysteme WinME, WinNT, Win2000, WinXP unterstützt. Auf den Clients muss Internet Explorer 6 oder höher installiert werden. Die Clients benötigen keine separate Installation sondern beziehen notwendige Komponenten übers Web von ihrem Web Navigator Server.

Siehe auch

Lizenzierung (Seite 39)

Redundante Systeme (Seite 49)

Zentraler Langzeitarchiv-Server (Seite 48)

Zentraler Archivserver (WinCC CAS) (Seite 46)

Verteiltes System (Seite 44)

Mehrplatz-System (Seite 43)

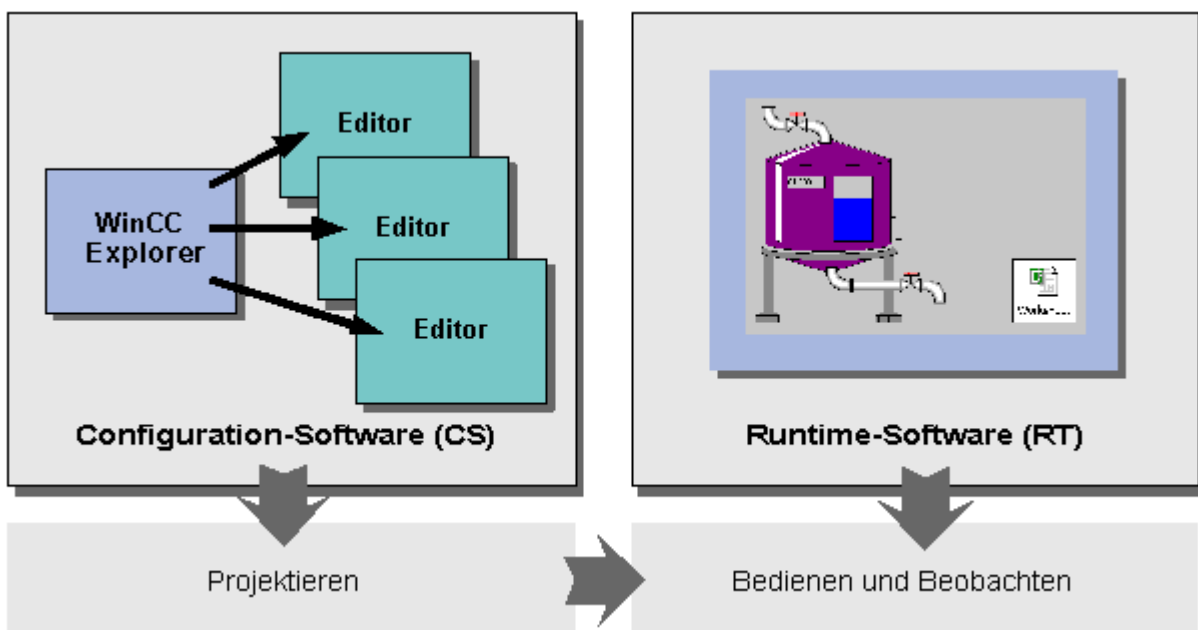
Einzelplatz-System (Seite 41)

2.4 Wie WinCC arbeitet

2.4.1 Wie WinCC arbeitet

Aufbau von WinCC

WinCC ist ein modulares System. Seine grundlegenden Bestandteile sind die Configuration-Software (CS) und die Runtime-Software (RT).



Configuration-Software

Nach dem Starten von WinCC öffnet sich der WinCC Explorer. Der WinCC Explorer ist der Kern der Configuration-Software. Im WinCC Explorer wird die gesamte Projektstruktur dargestellt und das Projekt verwaltet.

Zum Projektieren stehen spezielle Editoren zur Verfügung, die Sie aus dem WinCC Explorer aufrufen können. Mit jedem Editor projektieren Sie ein ganz bestimmtes Teilsystem von WinCC.

Die wichtigsten Teilsysteme von WinCC sind:

- Das Grafiksystem – der Editor zum Erstellen der Bilder ist der Graphics Designer.
- Das Meldesystem – der Editor zum Projektieren der Meldungen heißt Alarm Logging.
- Das Archivsystem – der Editor zum Bestimmen der zu archivierenden Daten heißt Tag Logging.
- Das Protokollsystem – der Editor zum Erstellen der Protokoll-Layouts heißt Report Designer.

- Die Benutzerverwaltung – der Editor zum Verwalten von Benutzern und Benutzerrechten ist der User Administrator.
- Die Kommunikation – sie wird direkt im WinCC Explorer projektiert.

Alle Konfigurationsdaten werden in der CS-Datenbank gespeichert.

Runtime-Software

Mit der Runtime-Software kann der Bediener den Prozess bedienen und beobachten. Die Runtime-Software hat dabei insbesondere folgende Aufgaben:

- Lesen der in der CS-Datenbank gespeicherten Daten
- Anzeigen der Bilder am Bildschirm
- Kommunikation mit den Automatisierungssystemen
- Archivieren der aktuellen Runtime-Daten, z.B. Prozesswerte und Meldeereignisse
- Bedienen des Prozesses, z.B. durch Sollwertvorgaben oder Ein-Ausschalten

Leistungsdaten

Die Leistungsdaten sind direkt abhängig von der eingesetzten PC-Hardware und der Projektierung. Beispiele für verschiedene Systemkonstellationen finden Sie im WinCC Information System unter "Leistungsdaten".

Siehe auch

Grafiksystem (Seite 54)
WinCC-Funktionsschema (Seite 69)
Kommunikation (Seite 66)
Protokollsystem (Seite 63)
Archivsystem (Seite 61)
Meldesystem (Seite 58)
Systemkomponenten (Seite 29)

2.4.2 Grafiksystem

Aufgaben des Grafiksystems

Beim Projektieren erstellen Sie mit dem Grafiksystem die Bilder, die in Runtime den Prozess abbilden.

Zu den Aufgaben des Grafiksystems gehört:

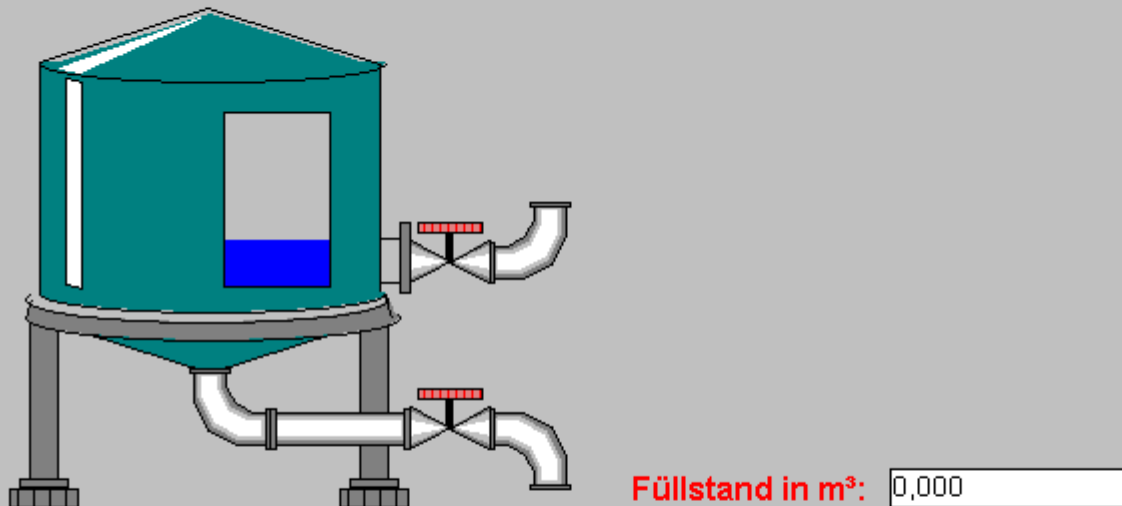
- das Darstellen aller statischen und bedienbaren Bildelemente, wie z.B. Texte, Grafiken oder Schaltflächen
- das Aktualisieren dynamischer Bildelemente, wie z.B. die Längenänderung eines Balkens in Abhängigkeit eines Prozesswerts
- das Reagieren auf Bedienereingaben, wie z.B. das Anklicken eines Buttons oder die Eingabe eines Textes in ein Eingabefeld

Bestandteile des Grafiksystems

Das Grafiksystem besteht aus Configuration- und Runtime-Komponenten:

- Die Configuration-Komponente des Grafiksystems ist der Graphics Designer. Der Graphics Designer ist der Editor, mit dem Sie Ihre Bilder erstellen.
- Die Runtime-Komponente des Grafiksystems ist Graphics Runtime. Von Graphics Runtime werden in Runtime die Bilder am Bildschirm angezeigt und alle Ein- und Ausgaben verwaltet.

Füllstandskontrolle



Meßwerte anzeigen

Meldungen anzeigen

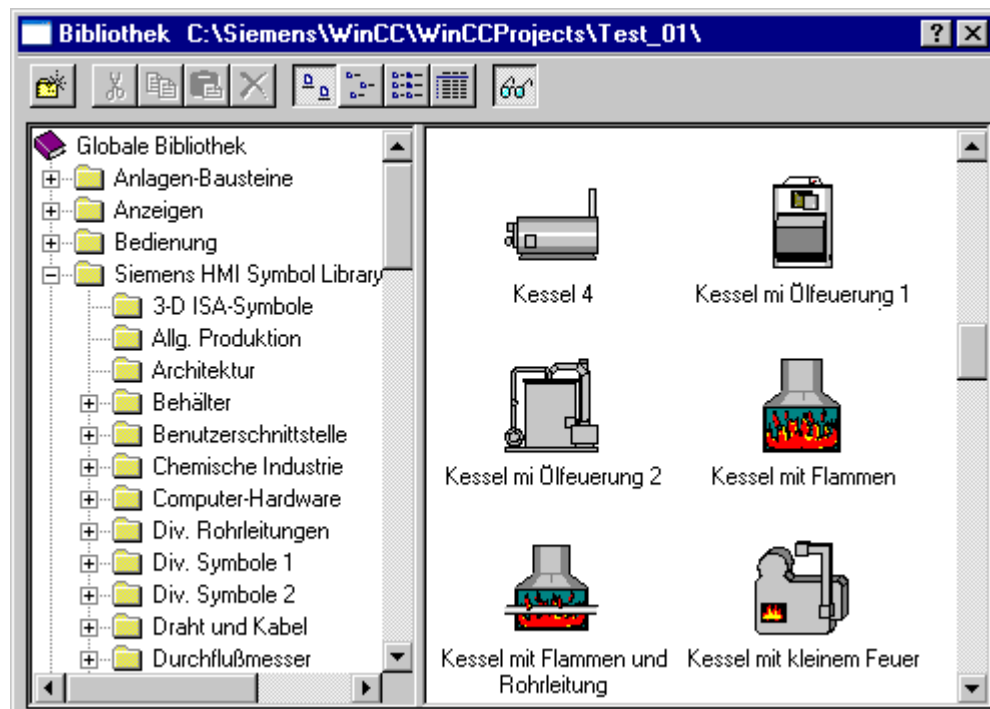
Sprache umschalten

Beenden

Bibliotheken

Mit Hilfe von Bausteinbibliotheken können Sie Ihre Bilder besonders effizient erstellen. Die Objekte aus der Bibliothek können Sie beim Projektieren einfach per Drag&Drop in Ihre Bilder einfügen.

- Mitgelieferte Bausteinbibliotheken enthalten eine große Auswahl bereits vorgefertigter, nach Themen sortierter Objekte, wie z.B. Ventile, Motoren, Leitungen, Anzeigeeinstrumente und viele mehr.
- Selbst erstellte Objekte können Sie in der Projektbibliothek ablegen und beliebig oft wiederverwenden.



VBA im Grafiksystem

Mit VBA können Sie die Funktionalität des Grafiksystems Ihren individuellen Bedürfnissen anpassen.

Über VBA können Sie

- häufig wiederkehrende Arbeitsschritte während der Projektierung automatisieren.
- benutzerdefinierte Menüs und Symbolleisten anlegen.
- können alle Aktionen, die sonst mit der Maus ausgeführt werden, durch VBA-Makros ersetzen.
- auf Ereignisse reagieren, die im Graphics Designer oder im Bild eintreten, wenn Sie z.B. ein neues Objekt im Bild anlegen
- Eigenschaften und Ereignisse von Bildern und Objekten dynamisieren.
- auf Produkte der Microsoft Office-Familie zugreifen, die VBA unterstützen. Damit haben Sie z.B. die Möglichkeit, Werte aus einer Excel-Tabelle auszulesen und diese dann Objekteigenschaften zuzuweisen.

Dynamisieren von Prozessbildern

WinCC bietet vielfältige Möglichkeiten die graphischen Objekte eines Prozessbildes zu dynamisieren.

- Dynamisieren mit dem Dynamic Wizard.
Bei der Ausführung eines Wizards werden vorgefertigte C-Aktionen und Triggerereignisse festgelegt und in den Objekteigenschaften hinterlegt
- Dynamisieren durch eine Variablenanbindung.
So kann z.B. der Hintergrundfarbe eines Objektes direkt durch eine Variable beeinflusst werden.
- Dynamisieren mit einer Direktverbindung.
Diese Art der Dynamisierung kann zur Reaktion auf Ereignisse verwendet werden.
- Dynamisieren mit dem Dynamik-Dialog.
Der Dynamik-Dialog kann eingesetzt werden, um z. B. den Zustand einer Variablen zu überwachen.
- Dynamisieren mit einer VBS-Aktion.
Die VBS-Aktion kann bei Bildaufruf, z.B. Einblenden eines Login-Dialoges ausführen.
- Dynamisieren mit einer C-Aktion.
C-Aktionen können zur Dynamisierung von Objekteigenschaften und zur Reaktion auf Ereignisse verwendet werden z.B. für den Farbumschlag eines Anzeigeelementes bei Überschreiten eines Variablen-Grenzwertes.

Siehe auch

Auf Bedieneingaben reagieren (Seite 80)

Prozesse visualisieren (Seite 77)

WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

2.4.3 Meldesystem

Aufgaben des Meldesystems

Meldungen informieren den Bediener über Betriebs- und Störzustände im Prozess. Sie helfen, kritische Situationen frühzeitig zu erkennen und Stillstandszeiten zu vermeiden.

Bei der Projektierung legen Sie fest, welche Ereignisse Prozessmeldungen auslösen. Ein Ereignis kann z.B. sein, dass ein bestimmtes Bit in einem Automatisierungssystem gesetzt wird, oder dass ein Prozesswert einen festgelegten Grenzwert überschreitet.

Bestandteile des Meldesystems

Das Meldesystem besteht aus Configuration- und Runtime-Komponenten:

- Die Configuration-Komponente des Meldesystems ist das Alarm Logging. Sie verwenden das Alarm Logging, um festzulegen, wann welche Meldungen mit welchen Inhalten erscheinen. Zur Anzeige von Meldungen gibt es darüber hinaus im Graphics Designer ein spezielles Anzeigeobjekt, das WinCC Alarm Control.
- Die Runtime-Komponente des Meldesystems ist Alarm Logging Runtime. Alarm Logging Runtime ist in Runtime dafür zuständig, die definierten Überwachungen durchzuführen, die Meldungsausgaben zu steuern und deren Quittierungen zu verwalten.

Die Meldungen werden im WinCC AlarmControl tabellarisch angezeigt.



The screenshot shows the 'WinCC AlarmControl' window. It contains a table with three columns: 'Uhrzeit' (Time), 'Meldetext' (Message text), and 'Störort' (Location of fault). The table has four rows. The first row is highlighted in blue, the second in white, and the third in yellow. The fourth row is empty. Below the table, there is a status bar with the following information: 'Alle Serververbindungen h', 'Anstehend: 3', 'Zu quittieren: 2', 'Liste: 3', and '12:26:20'.

	Uhrzeit	Meldetext	Störort
1	21.01.08 12:2	Tank 1 leer	Tank 1
2	21.01.08 12:2	Tank 2 leer	Tank 2
3	21.01.08 12:2	Tank 3 leer	Tank 3
4			

Alle Serververbindungen h Anstehend: 3 Zu quittieren: 2 Liste: 3 12:26:20

Meldeblöcke

Der Inhalt einer Meldung setzt sich aus Meldeblöcken zusammen. Jeder Meldeblock entspricht einer Spalte in der tabellarischen Anzeige des WinCC Alarm Controls. Welche Meldeblöcke in Ihren Meldungen enthalten sind, können Sie selbst bestimmen.

Es gibt drei Gruppen von Meldeblöcken:

- Systemblöcke mit Systemdaten, z.B. Datum, Uhrzeit, Meldungsnummer und Zustand
- Prozesswertblöcke mit Prozesswerten, z.B. aktuelle Füllstände, Temperaturen oder Drehzahlen
- Anwendertextblöcke mit erläuternden Texten, z.B. dem Meldetext mit Informationen zu Ort und Ursache einer Störung

Grundzustände einer Meldung

In WinCC werden drei Grundzustände einer Meldung unterschieden:

- Eine Meldung ist "gekommen", solange das auslösende Ereignis noch vorliegt, die Ursache für die Meldung also noch besteht.
- Sobald die Ursache nicht mehr besteht, ist die Meldung "gegangen".
- Sie können eine Meldung so projektieren, dass der Bediener sie quittieren muss. Die Meldung besitzt dann den Zustand "quittiert".

Der aktuelle Zustand jeder Meldung, "gekommen", "gegangen" oder "quittiert", wird in der Meldeanzeige durch unterschiedliche Farben gekennzeichnet.

Gruppenmeldungen

Beim Projektieren können Sie beliebige Meldungen zu einer Gruppenmeldung zusammenfassen. Die Gruppenmeldung erscheint, sobald mindestens eine der zugeordneten Einzelmeldungen ansteht (logisches ODER). Die Gruppenmeldung geht, wenn keine der Einzelmeldungen mehr ansteht.

Sie können Gruppenmeldungen verwenden, um für bestimmte Zwecke oder Bediener eine vereinfachte, reduzierte Sicht auf das System zu schaffen.

Meldeklassen

Beim Projektieren können Sie jede Meldung optional einer Meldeklasse zuordnen. Das hat den Vorteil, dass Sie dann zahlreiche Grundeinstellungen für die gesamte Meldeklasse treffen können und nicht für jede Meldung einzeln angeben müssen.

Bis zu 16 Meldeklassen sind innerhalb eines Projekts frei definierbar.

Meldearchivierung

Mit dem Archiv-Management in WinCC haben Sie die Möglichkeit, Prozesswerte und Meldungen für die gezielte Dokumentation von Betriebs- und Störzuständen zu archivieren. Zur Archivierung wird der Microsoft SQL Server eingesetzt.

Archiviert werden die Meldungen bei sogenannten Meldeereignissen. Ein Meldeereignis kennzeichnet den Moment, in dem die Meldung einen neuen Zustand annimmt. Entsprechend zu den drei Grundzuständen einer Meldung gibt es die Meldeereignisse:

- "gekommen"
- "gegangen"
- "quittiert"

Sie können die Meldereignisse in einer Archivdatenbank speichern und als Meldeprotokoll auf Papier archivieren. Die in der Datenbank archivierten Meldungen können in Runtime z.B. in einem Meldefenster ausgegeben werden.

Archivtyp

WinCC verwendet zur Archivierung von Meldungen Umlaufarchive mit konfigurierbarer Größe, die Sie mit oder ohne Backup konfigurieren können.

Sie können als Ablage der Archivdateien ein beliebiges Speichermedium innerhalb Ihres Netzes wählen, z.B. die Festplatte des WinCC Servers oder einen eigenen Archivserver.

Siehe auch

Meldungen erzeugen und archivieren (Seite 90)

WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

2.4.4 Archivsystem

Aufgaben des Archivsystems

Aktuelle Prozesswerte können Sie jederzeit anzeigen. Wenn Sie aber die zeitliche Entwicklung eines Prozesswerts darstellen möchten, z.B. als Diagramm oder als Tabelle, brauchen Sie Zugriff auf Prozesswerte aus der Vergangenheit. Diese Werte sind in Prozesswertarchiven gespeichert.

In der Praxis sind solche zeitlichen Verläufe sehr wichtig, um entstehende Probleme bereits frühzeitig zu erkennen. Sinkt z.B. über die Zeit der Füllstand eines Tanks, kann dies auf ein Leck hindeuten, das umgehend repariert werden muss, um Produktionsausfällen und Maschinenschäden vorzubeugen.

Eine weitere Anwendung liegt im Zugriff auf einzelne Prozesswerte vergangener Zeitpunkte. Das kann z.B. helfen festzustellen, wie hoch bestimmte Werte bei Produktionsproblemen waren.

Neben Prozesswerten können auch Meldungen archiviert werden. Weiterführende Informationen dazu finden Sie im WinCC Information System unter "Meldesystem".

Bestandteile des Archivsystems

Das Archivsystem für Prozesswerte besteht aus Configuration- und Runtime-Komponenten:

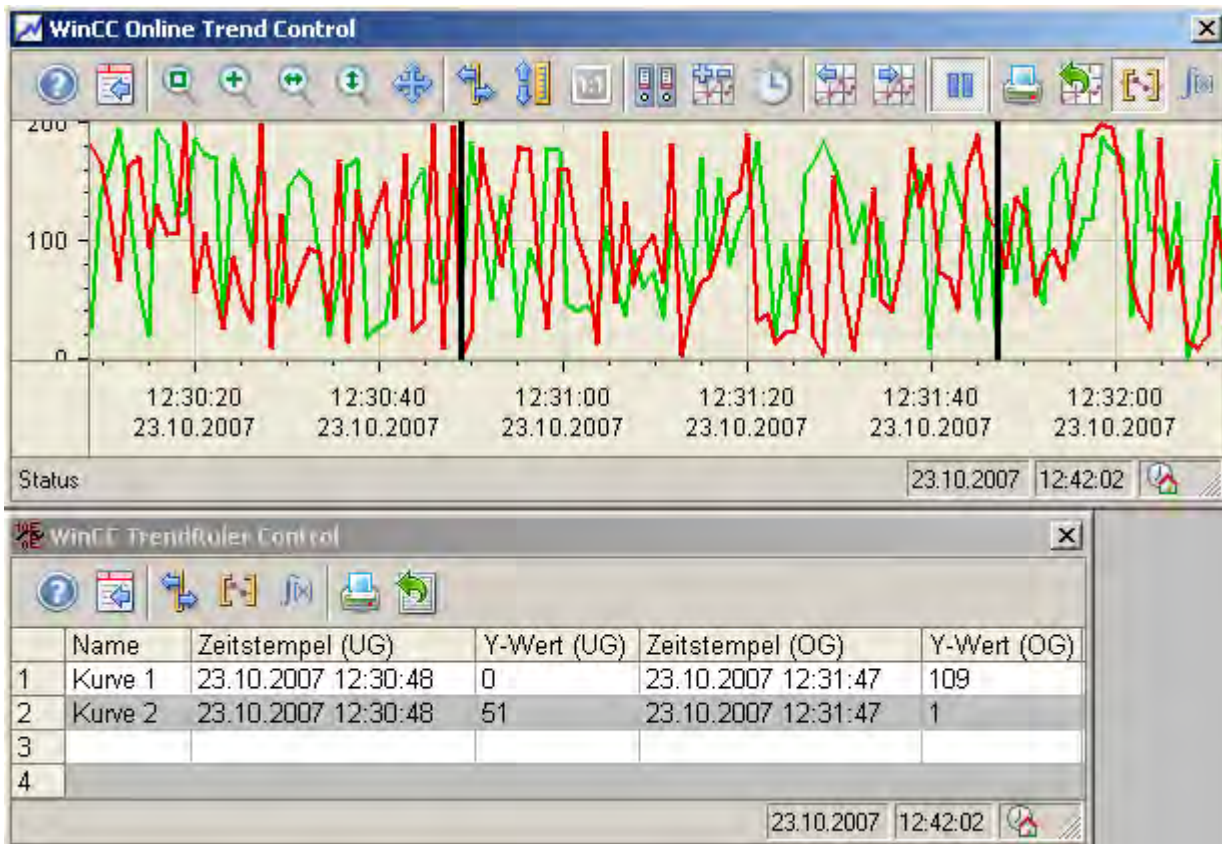
- Die Configuration-Komponente des Archivsystems ist das Tag Logging. Dort projektieren Sie Prozesswert- und Verdichtungsarchive, definieren die Erfassungs- und Archivierungszyklen und wählen die zu archivierenden Prozesswerte aus.
- Die Runtime-Komponente des Archivsystems ist Tag Logging Runtime. Tag Logging Runtime ist dafür zuständig, die zu archivierenden Prozesswerte in Runtime in das Prozesswertarchiv zu schreiben. Umgekehrt ist Tag Logging Runtime auch dafür zuständig, die archivierten Prozesswerte aus dem Prozesswertarchiv zu lesen, wenn sie z.B. für die Darstellung in einem der Controls oder für eine weitergehende Auswertung benötigt werden.

Ausgabe von Prozessdaten

Die Prozessdaten können in einem Bild angezeigt oder als Protokoll ausgegeben werden.

- Den zeitlichen Verlauf von Prozesswerten können Sie in einem Bild ausgeben. Dazu gibt es im Graphics Designer drei Controls. Das WinCC OnlineTrendControl und das WinCC FunctionTrendControl für eine grafische Anzeige sowie das WinCC OnlineTableControl für eine tabellarische Anzeige. Mit dem WinCC TrendRulerControl können Sie statistische Informationen darstellen.
- Prozesswerte aus der Archivdatenbank können Sie als Protokoll ausdrucken. Auch bei dieser Ausgabeform können Sie zwischen tabellarischer und Kurvenform auswählen. Im Report Designer steht Ihnen beide Ausgabeformen als vorgefertigtes Layout zur Verfügung.

Die folgende Abbildung zeigt ein WinCC OnlineTrendControl mit einem WinCC RulerControl und ein WinCC OnlineTableControl in Runtime.



WinCC OnlineTableControl

	Zeitspalte 1	Wertspalte 1	Wertspalte 2	
114	19.10.2007 08:55:19	30	196	
115	19.10.2007 08:55:20	32	116	
116	19.10.2007 08:55:21	12	64	
117	19.10.2007 08:55:22	127	177	
118	19.10.2007 08:55:23	46	166	
119	19.10.2007 08:55:24	63	95	
120	19.10.2007 08:55:25	161	63	

Status: Zeile 114 Spalte 0 19.10.2007 08:58:21

Archivierungszeitpunkte

Beim Projektieren können Sie bestimmen:

- welche Prozesswerte archiviert werden
- in welches Archiv die Prozesswerte geschrieben werden
- zu welchen Zeitpunkten die Prozesswerte archiviert werden

Die Zeitpunkte der Archivierung steuern Sie über Archivierungszyklus und Ereignisse. Das Archivieren von Prozesswerten kann z.B. in konstanten Zeitzyklen erfolgen, oder nur, wenn sich ein Prozesswert um einen bestimmten Betrag oder Prozentsatz ändert.

Archivierung

Prozesswerte können entweder auf der Festplatte in der Archivdatenbank oder im Hauptspeicher von Tag Logging Runtime gespeichert werden.

Dabei können Sie verschiedene Archivierungsmethoden zum Archivieren von Prozesswerten anwenden. So können Sie z.B. einen einzelnen Prozesswert zu bestimmten Zeitpunkten überwachen und diese Überwachung von bestimmten Ereignissen abhängig machen. Sie können sich schnell ändernde Prozesswerte archivieren, ohne die Systembelastung dadurch zu erhöhen. Bereits archivierte Prozesswerte können Sie verdichten, um die Datenmenge zu reduzieren.

Auslagerung des Archives

Sie können Prozesswerte aus der Archivdatenbank als Backup auslagern. Es werden alle Prozesswerte ausgelagert, die in einem Datenpuffer enthalten sind. Wann die Auslagerung vorgenommen wird, ist von Ihrer Projektierung im Archivmanager abhängig.

Software-Voraussetzungen

Im WinCC-Basisystem können bereits 512 Archivvariablen projektiert werden. Für weitere Archivvariablen erfolgt eine zusätzliche Abstufung der Lizenzen nach der maximal projektierbaren Anzahl.

Siehe auch

Meldungen erzeugen und archivieren (Seite 90)
Prozesswerte archivieren (Seite 85)
WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

2.4.5 Protokollsystem

Aufgaben des Protokollsystems

Das Protokollsystem bietet zwei Kategorien von Protokollen:

- Projektierungsdaten in einem Bericht.
- Runtime-Daten in einem Protokoll.

Berichte zur Projektdokumentation enthalten Übersichten über Ihre Konfigurationsdaten, z.B. eine Tabelle aller in Ihrem Projekt verwendeten Variablen, Funktionen oder Grafiken.

Protokolle zur Runtime-Dokumentation dokumentieren Ihren Prozess. Dabei gibt es u.a. folgende Möglichkeiten:

- Ein Meldefolgeprotokoll gibt eine chronologische Liste aller Meldungen aus. Der Ausdruck erfolgt entweder seitenweise oder auf zeilenorientierten Druckern auch sofort beim Auftreten eines Meldeereignisses.
- Ein Archivprotokoll gibt eine Liste aller Meldungen aus, die in einem bestimmten Meldearchiv gespeichert sind.
- Eine Variablentabelle dokumentiert tabellarisch die Informationen und Inhalte der Variablen aus Prozesswert- und Verdichtungsarchiven.
- Daten aus anderen Applikationen, die nicht aus WinCC stammen, können ebenfalls protokolliert werden. Für die Integration solcher Daten in ein WinCC Protokoll stehen verschiedene Protokollobjekte zur Verfügung.

Bestandteile des Protokollsystems

Das Protokollsystem besteht aus Configuration- und Runtime-Komponenten:

- Die Configuration-Komponente des Protokollsystems ist der Report Designer. Sie verwenden den Report Designer, um vorgefertigte Standardlayouts an Ihre Anforderungen anzupassen oder neue Layouts zu erstellen. Mit dem Report Designer legen Sie auch Druckaufträge zum Anstoß der Ausgabe an.
- Die Runtime-Komponente des Protokollsystems ist Report Runtime. Das Report Runtime holt die zu druckenden Daten aus den Archiven oder Controls und steuert die Druckausgabe.

Die folgende Abbildung zeigt ein einfaches Protokoll.

[illegible]

Druckaufträge

Der Ausdruck von Berichten zur Projektdokumentation erfolgt grundsätzlich immer durch den Bediener über die Configuration-Software.

Den Ausdruck von Protokollen zur Runtime-Dokumentation steuern Sie durch so genannte Druckaufträge. Ein Druckauftrag bestimmt:

- ob und zu welchem Zeitpunkt ein Protokoll gedruckt wird
- welches Layout zum Drucken verwendet wird
- auf welchem Drucker oder in welche Datei die Ausgabe erfolgt

Protokolle können auf folgende Arten ausgegeben werden:

- zeitgesteuert – z.B. stündlich, täglich oder bei Schichtwechsel
- ereignisgesteuert – z.B. beim Überschreiten bestimmter Grenzwerte
- auf Anforderung – z.B. nach einem Tastendruck durch den Bediener

Siehe auch

Verläufe und Ereignisse dokumentieren (Seite 93)

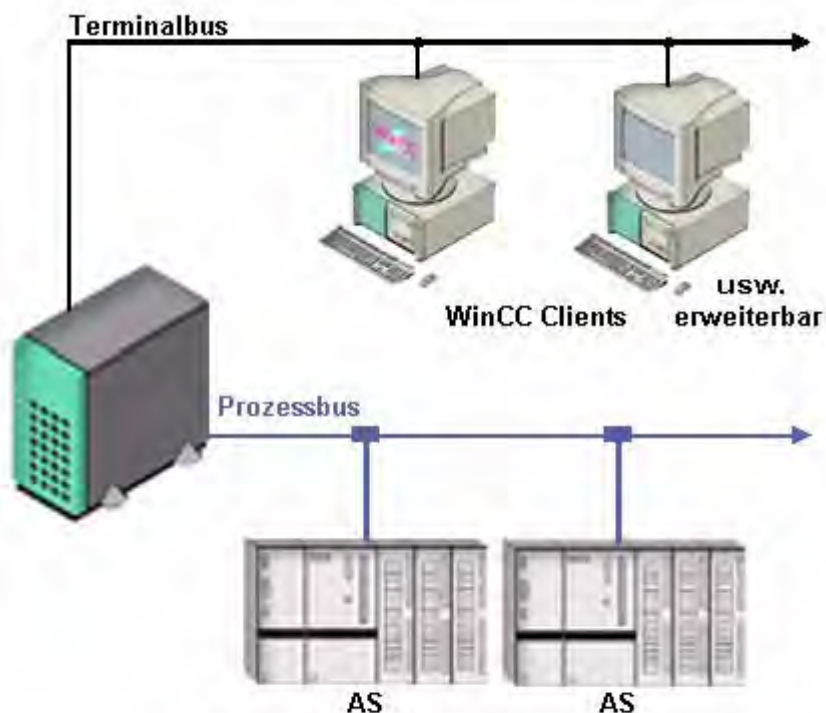
WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

2.4.6 Kommunikation

Aufgaben der Kommunikation

Die Kommunikation zwischen WinCC und den Automatisierungssystemen erfolgt über den jeweiligen Prozessbus, z.B. Ethernet oder PROFIBUS. Die Abwicklung der Kommunikation wird von spezialisierten Kommunikationstreibern übernommen, so genannten Kanälen. WinCC verfügt über Kanäle für die Automatisierungssysteme SIMATIC S5/S7/505 sowie über herstellerunabhängige Kanäle, wie PROFIBUS DP und OPC. Darüber hinaus ist eine Vielzahl optionaler Kanäle für fast alle gängigen Steuerungen als Option oder Add-on erhältlich.

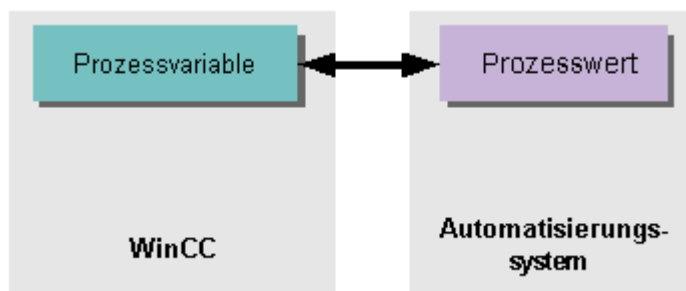
Die Kommunikation mit anderen Anwendungen, wie z.B. Microsoft Excel oder SIMATIC ProTool, erfolgt mithilfe des Standards OPC (OLE for Process Control). Über die WinCC OPC-Server werden Daten von WinCC anderen Anwendungen zur Verfügung gestellt. Über den ebenfalls enthaltenen OPC-Client können die Daten anderer OPC-Server von WinCC empfangen werden.



Kommunikation mit Automatisierungssystemen

Das Bindeglied für den Datenaustausch zwischen WinCC und den Automatisierungssystemen sind Prozessvariablen. Jede Prozessvariable in WinCC entspricht einem bestimmten Prozesswert im Speicher eines der angeschlossenen Automatisierungssysteme. In Runtime wird der Datenbereich, in dem dieser Prozesswert gespeichert ist, von WinCC aus dem Automatisierungssystem ausgelesen und so der Wert der Prozessvariablen ermittelt.

Umgekehrt können von WinCC auch Daten in das Automatisierungssystem zurückgeschrieben werden. Indem diese Daten vom Automatisierungssystem verarbeitet werden, bedienen Sie mit WinCC Ihren Prozess.



Kommunikation über OPC

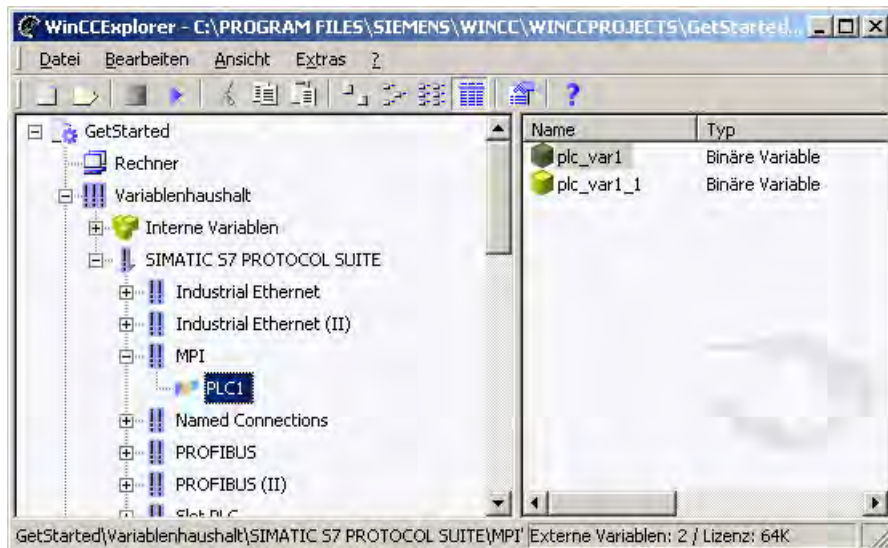
Über die integrierten OPC-Server können OPC Clients auf Daten von WinCC zugreifen. Folgende Zugriffe sind möglich:

- Zugriff auf WinCC Variablen über den WinCC OPC DA Server.
- Zugriff auf das Archivsystem über den WinCC OPC HDA Server.
- Zugriff auf das Meldesystem über den WinCC OPC A&E Server.

Kanal-Units, logische Verbindungen, Prozessvariablen

Die Kommunikation zwischen WinCC und den Automatisierungssystemen erfolgt über logische Verbindungen. Die logischen Verbindungen sind über mehrere Ebenen hierarchisch

geordnet. Diese einzelnen Ebenen spiegeln sich in der hierarchischen Struktur des WinCC Explorers wieder.



Auf oberster Ebene stehen die Kommunikationstreiber, die auch als Kanäle bezeichnet werden (z.B. der Kanal "SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE").

Für die Kommunikation über einen Kanal stehen ein oder mehrere Protokolle zur Verfügung. Durch das Protokoll wird die zu verwendende Kanal-Unit festgelegt (z.B. "MPI"). Durch jede Kanal-Unit wird der Zugriff auf einen bestimmten Typ Automatisierungssystem mit einem bestimmten Protokoll abgewickelt.

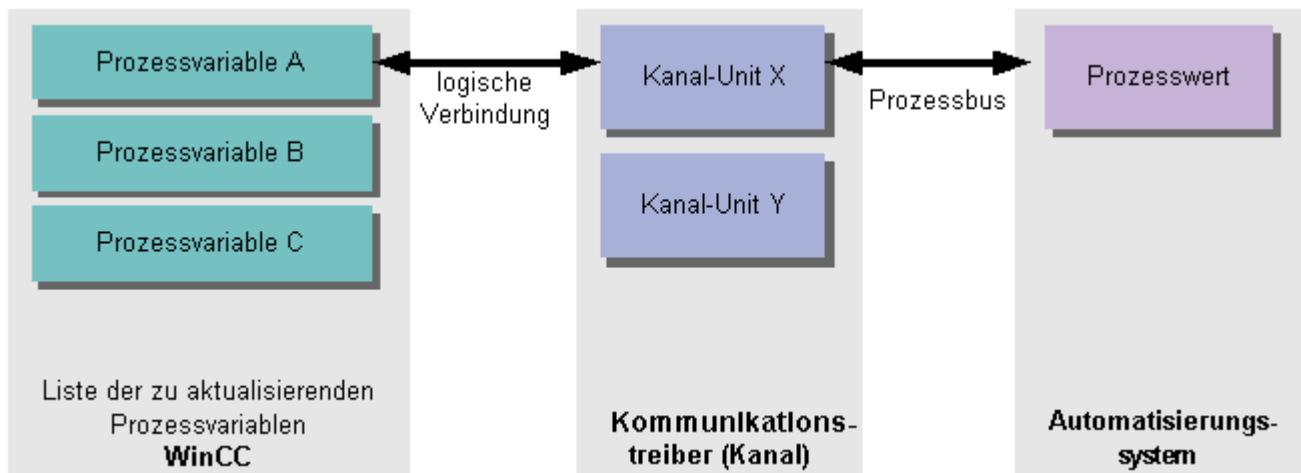
Über eine Kanal-Unit können logische Verbindungen zu mehreren Automatisierungssystemen aufgebaut werden, die über diese Kanal-Unit kommunizieren (z.B. das Automatisierungssystem "SPS1"). Eine logische Verbindung beschreibt also die Schnittstelle zu einem einzelnen, definierten Automatisierungssystem.

Zu jeder logischen Verbindung erscheinen rechts im Datenfenster die Prozessvariablen des Automatisierungssystems (z.B. die Prozessvariable "MeineVariable1").

Ablauf der Kommunikation in Runtime

In Runtime werden aktuelle Prozesswerte benötigt. Durch die logische Verbindung ist WinCC bekannt, in welchem Automatisierungssystem die Prozessvariable liegt und welcher Kanal zur Abwicklung des Datenverkehrs benutzt wird. Über den Kanal werden die Prozesswerte übertragen. Die eingelesenen Daten werden im Arbeitsspeicher des WinCC-Servers abgelegt.

Die notwendigen Kommunikationsschritte werden vom Kanal so optimiert, dass möglichst wenig Datenverkehr über den Prozessbus entsteht.



Siehe auch

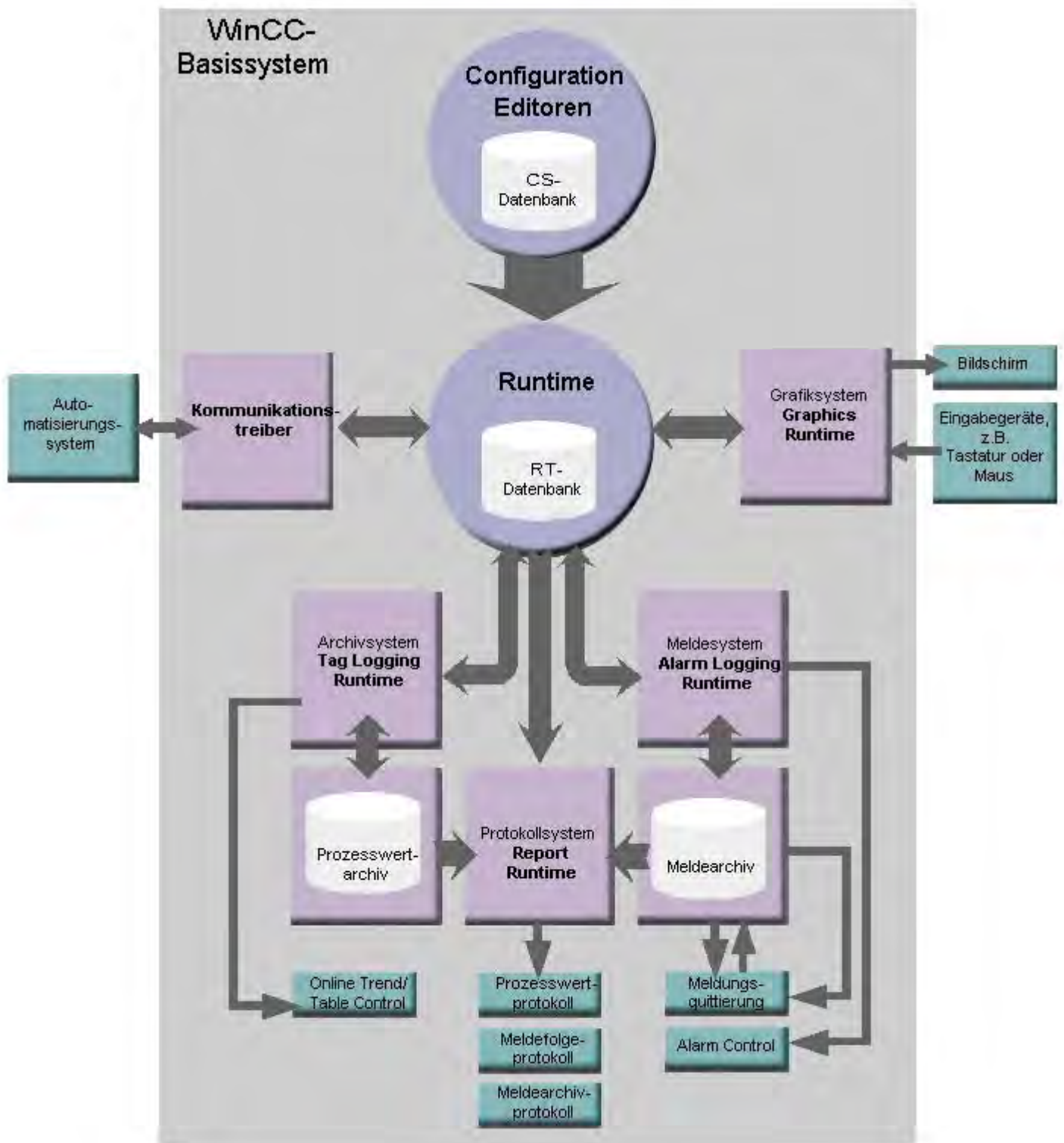
Auf Prozesswerte zugreifen (Seite 82)
WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

2.4.7 WinCC-Funktionsschema

Überblick

Die folgende Grafik fasst das Zusammenspiel der WinCC-Teilsysteme zusammen. Daraus können Sie auch wichtige Zusammenhänge für die Reihenfolge beim Projektieren erkennen.

Zum Beispiel stellt der Report Designer für die Ausgabe der Berichte und Protokolle die Druckaufträge zur Verfügung. Es können keine Daten ausgedruckt werden, bevor Sie nicht das entsprechende Layout im Report Designer projektieren haben.



Workflow

Mit den Editoren der Configuration-Software erstellen Sie Ihre Projekte. Alle WinCC-Editoren legen ihre Projektinformationen in der gemeinsamen Configuration-Datenbank (CS-Datenbank) ab.

In Runtime werden die Projektinformationen von der Runtime-Software aus der Configuration-Datenbank ausgelesen und das Projekt ausgeführt. Aktuelle Prozessdaten werden in der Runtime-Datenbank (RT-Datenbank) zwischengespeichert.

- Bilder werden vom Grafiksystem am Bildschirm angezeigt. Umgekehrt werden durch das Grafiksystem auch Bedienereingaben entgegengenommen z.B., wenn ein Bediener einen Button anklickt oder einen Wert eingibt.
- Die Kommunikation zwischen WinCC und den Automatisierungssystemen wird über Kommunikationstreiber, so genannte Kanäle, abgewickelt. Die Kanäle haben die Aufgabe, die Prozesswertanforderungen aller Runtime-Komponenten zu sammeln, die Werte der Prozessvariablen aus den Automatisierungssystemen auszulesen und gegebenenfalls neue Werte in die Automatisierungssysteme zurückzuschreiben.
- Der Datenaustausch zwischen WinCC und anderen Anwendungen kann u.a. über OPC und OLE erfolgen.
- Prozesswerte werden vom Archivsystem im Prozesswertarchiv gespeichert. Die archivierten Prozesswerte sind z.B. notwendig, um den zeitlichen Verlauf dieser Werte im Online Trend Control oder im Online Table Control darzustellen.
- Einzelne Prozesswerte werden vom Meldesystem überwacht. Wird ein Grenzwert überschritten, wird vom Meldesystem eine Meldung generiert und im Alarm Control ausgegeben. Vom Meldesystem werden auch die Quittierungen durch den Bediener entgegengenommen und die Meldungszustände verwaltet. Alle Meldungen werden vom Meldesystem im Meldearchiv abgelegt.
- Auf Anforderung oder zu vorgegebenen Zeitpunkten wird der Prozess vom Protokollsystem dokumentiert. Dazu wird auf das Prozesswertarchiv und das Meldearchiv zugegriffen.

Weiterführende Informationen zu WinCC Editoren und Kommunikation finden Sie im "WinCC Information System".

Siehe auch

Kommunikation (Seite 66)
Protokollsystem (Seite 63)
Archivsystem (Seite 61)
Meldesystem (Seite 58)
Grafiksystem (Seite 54)

2.5 Projektieren mit WinCC

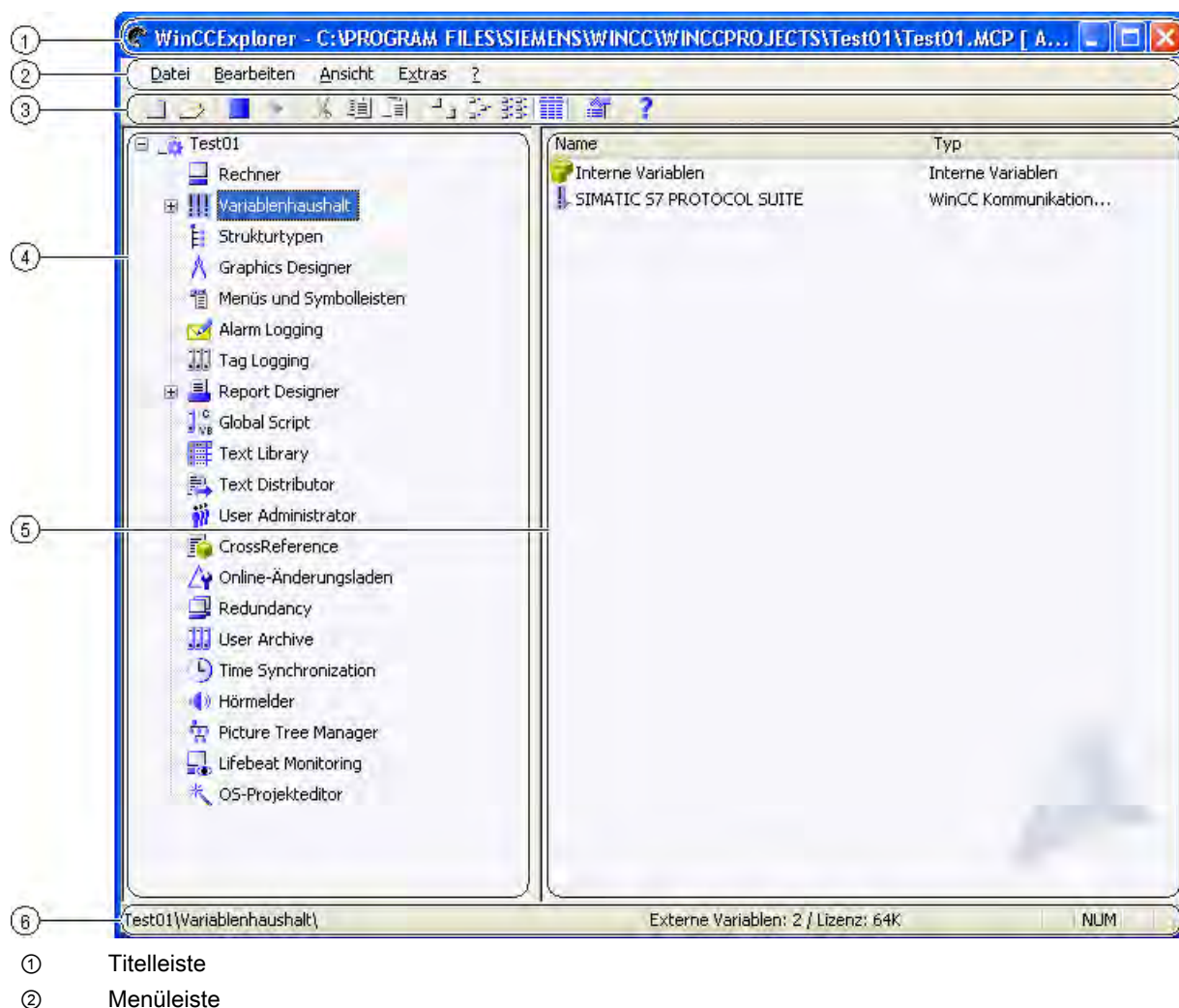
2.5.1 Projektieren mit WinCC

Projektionierung

Mit WinCC erstellen Sie komplexe Projekte, benötigen dazu aber keine Programmiersprache. Mit WinCC arbeiten Sie visuell, ähnlich wie mit einem Zeichenprogramm. Assistenten (Wizards) unterstützen Sie bei komplexen Aufgaben. Fertige Funktions- und Grafik-Bibliotheken erleichtern Routinearbeiten.

WinCC Explorer

Wenn Sie WinCC aufrufen, erscheint zunächst die zentrale Projektverwaltung, der WinCC Explorer.



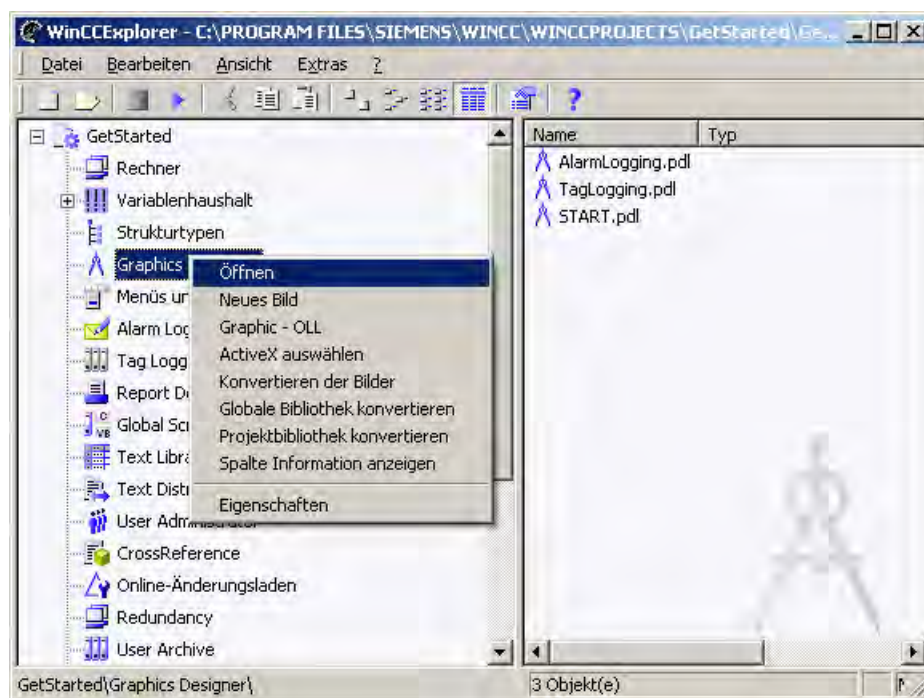
- ③ Symbolleiste
- ④ Navigationsfenster
- ⑤ Datenfenster
- ⑥ Statuszeile

Der WinCC Explorer besteht aus drei Bereichen:

- Über das Menü erreichen Sie alle verfügbaren Befehle. Die am häufigsten benötigten Befehle finden Sie zusätzlich als Symbole in der Symbolleiste.
- Im Projektnavigationsfenster finden Sie alle Komponenten von WinCC.
- Der Inhalt des Datenfensters ist abhängig davon, welche Komponente im Projektnavigationsfenster ausgewählt ist. Das Datenfenster zeigt, welche Objekte oder Definitionen zu dieser Komponente gehören. Für den Graphics Designer z.B. sind das die Bilder Ihres Projekts.

Kontextmenüs

In WinCC finden Sie zu jeder Komponente im Projektnavigationsfenster und zu jedem Objekt im Datenfenster ein Kontextmenü. Um z.B. das Kontextmenü zum Graphics Designer zu öffnen, klicken Sie im Projektnavigationsfenster mit der rechten Maustaste auf die gleichnamige Komponente.



Jedes Kontextmenü enthält eine Zusammenstellung der Befehle, die Sie im Zusammenhang mit der ausgewählten Komponente oder dem ausgewählten Objekt am häufigsten benötigen.

Siehe auch

- Meldungen erzeugen und archivieren (Seite 90)
- Wegweiser für Ihre Projekte (Seite 102)
- Projekte ausführen und testen (Seite 100)
- Mehrsprachige Projekte erstellen (Seite 98)
- Unbefugtes Bedienen verhindern (Seite 95)
- Verläufe und Ereignisse dokumentieren (Seite 93)
- Prozesswertverläufe visualisieren (Seite 88)
- Prozesswerte archivieren (Seite 85)
- Aktuelle Prozesswerte anzeigen (Seite 84)
- Auf Prozesswerte zugreifen (Seite 82)
- Auf Bedieneingaben reagieren (Seite 80)
- Prozesse visualisieren (Seite 77)
- Projekte anlegen und verwalten (Seite 74)

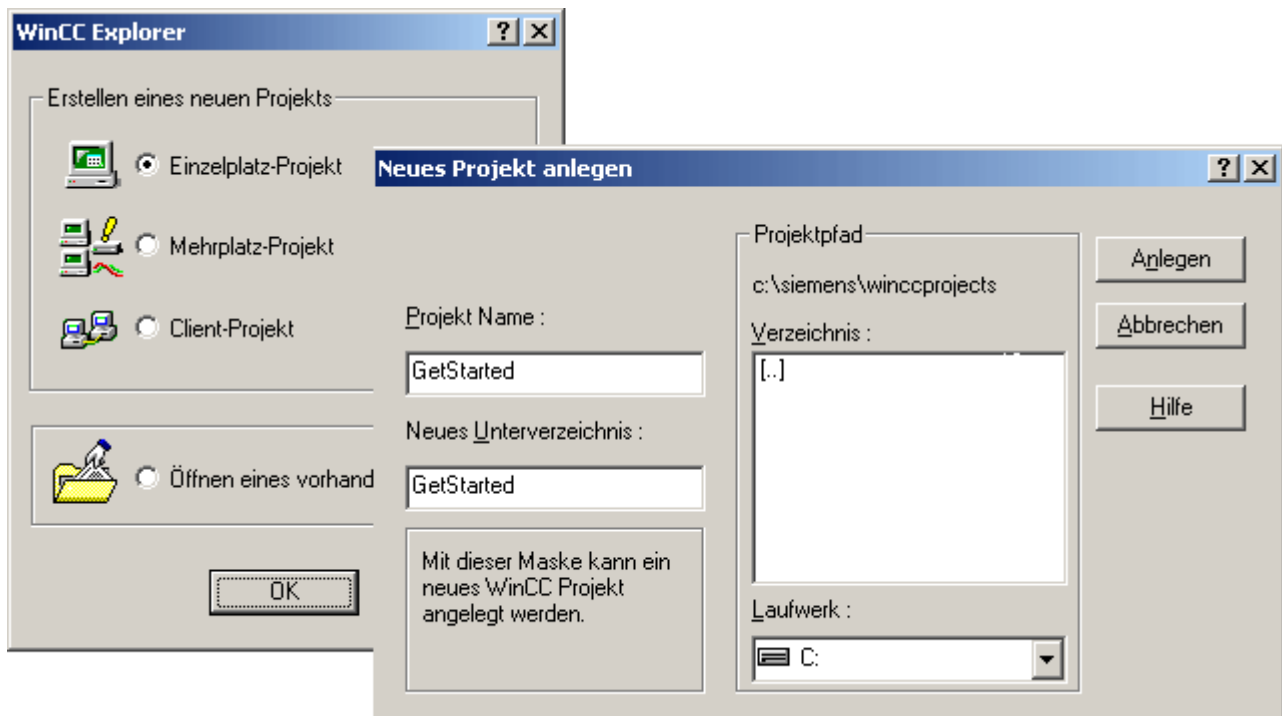
2.5.2 Projekte anlegen und verwalten

Überblick

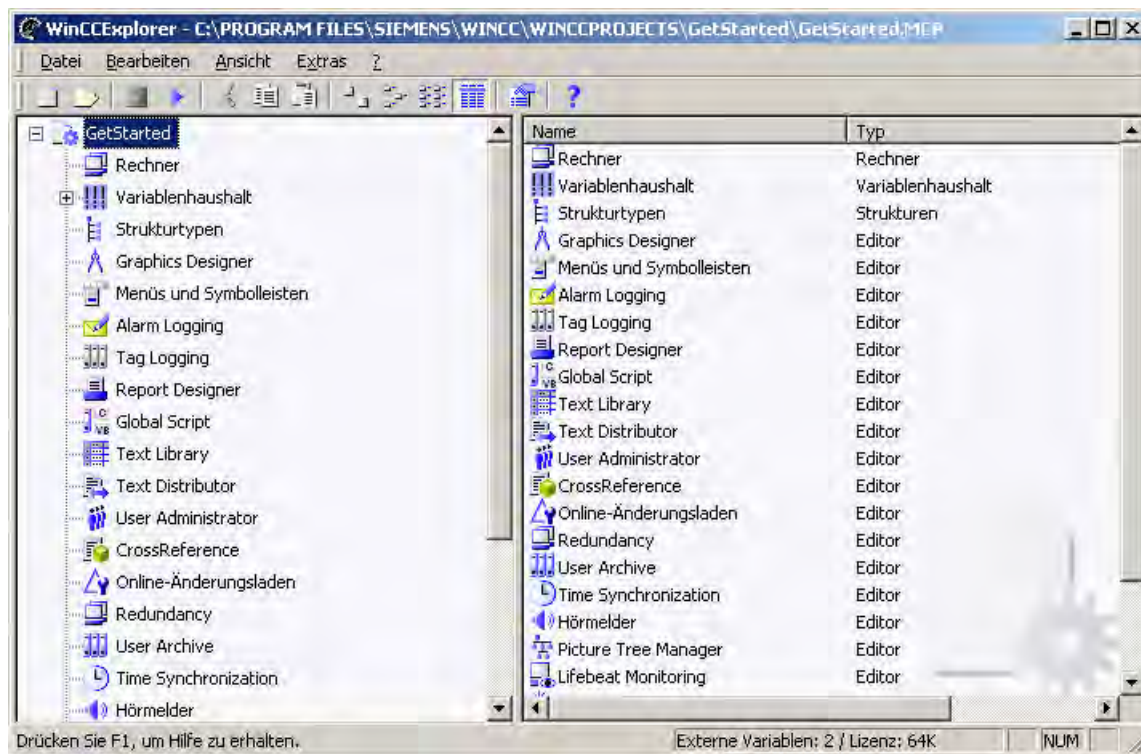
Im WinCC Explorer können Sie Projekte anlegen und verwalten. Beim Anlegen werden Sie durch den Projekt-Assistenten unterstützt.

Projektierung mit dem Projekt-Assistenten

Der Projekt-Assistent erscheint automatisch, wenn Sie den Menüpunkt "Datei > Neu" wählen. Der Assistent fragt nach Projekttyp (Einzelplatz - oder Mehrplatz-Projekt), Projektname und Speicherort.



Sobald der Assistent das Projekt angelegt hat, erscheinen im WinCC Explorer die vom Projekt-Assistenten erstellten Grunddaten des Projekts. In der Titelleiste des WinCC Explorers sehen Sie den Projektnamen.



Projektierung mit dem WinCC Explorer

Mit dem WinCC Explorer können Sie Ihre Projekte auch verwalten.

- Unter der Komponente "Rechner" konfigurieren Sie die einzelnen Bedienstationen und legen fest, welche Runtime-Komponenten beim Aktivieren des Projekts gestartet werden.
- Unter der Komponente "Variablenhaushalt" stellen Sie die Verbindung zu den angeschlossenen Automatisierungssystemen her und definieren die für den Datenaustausch mit den Automatisierungssystemen benötigten Variablen.
- Die anderen Komponenten verfügen über spezialisierte Editoren für alle weiteren Projektierungsaufgaben. Diese Editoren starten Sie über das Kontextmenü.

Siehe auch

Wegweiser für Ihre Projekte (Seite 102)

WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

Lizenzierung (Seite 39)

2.5.3 Prozesse visualisieren

Überblick

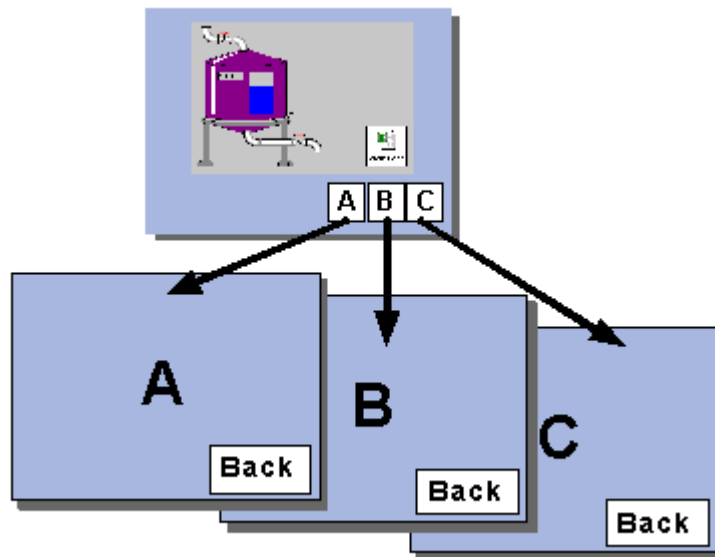
Bilder visualisieren den zu beobachtenden und zu bedienenden Prozess. Sie zeigen die wichtigen Prozess-Schritte oder Anlagenteile und stellen schematisch den Produktionsablauf dar.

Jedes Bild besteht aus mehreren Bildelementen:

- Statische Bildelemente bleiben in Runtime unverändert.
- Dynamische Bildelemente ändern sich abhängig von einzelnen Prozesswerten. Ein Beispiel für ein dynamisches Bildelement ist ein Balken, dessen Länge von einem aktuellen Temperaturwert abhängt, oder die Darstellung eines Zeigerinstruments mit einem beweglichen Zeiger.
- Bedienbare Bildelemente ermöglichen dem Bediener, aktiv auf den Prozess einzuwirken. Das können z.B. Schaltflächen, Schieberegler oder auch Textfelder zum Eingeben bestimmter Prozessparameter sein.

Ein Projekt besteht fast immer aus mehreren Bildern. Jedes Bild zeigt einen anderen Prozess-Schritt oder gibt eine Sicht auf spezielle Prozessdaten.

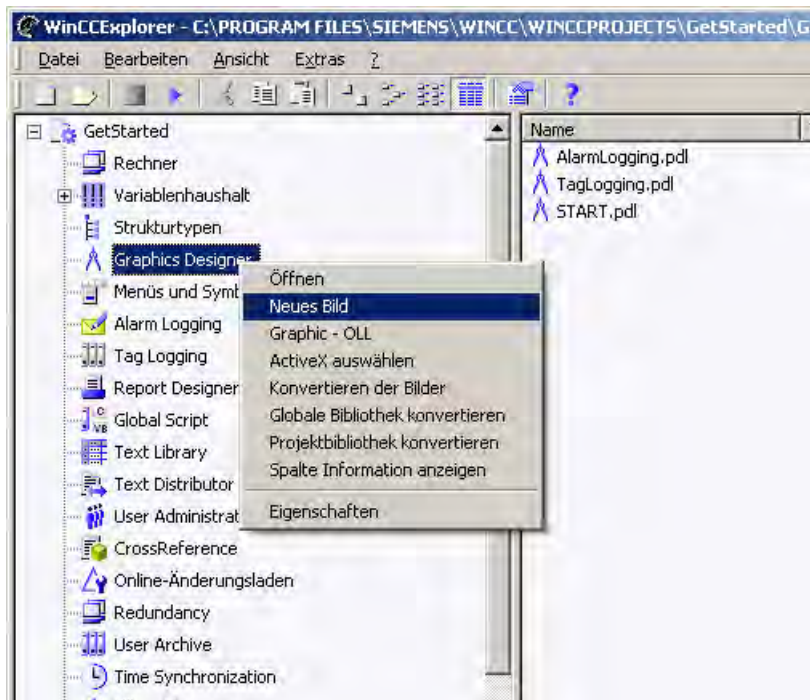
Damit der Bediener situationsabhängig zwischen den Bildern umschalten kann, müssen Sie in jedes Bild entsprechende bedienbare Bildelemente einfügen. Dazu verwenden Sie Schaltflächen, die beim Anklicken ein anderes Bild anwählen.



Neue, zunächst noch leere Bilder können Sie alternativ entweder im Graphics Designer oder im WinCC Explorer erstellen. Möchten Sie jedes Bild sofort bearbeiten, ist das Anlegen im Graphics Designer schneller. Möchten Sie vor dem Bearbeiten zunächst alle Bilder anlegen, eignet sich der Weg über den WinCC Explorer besser.

Projektierung mit dem WinCC Explorer

Wenn Sie im WinCC Explorer mit der rechten Maustaste auf den Eintrag "Graphics Designer" klicken, öffnet sich das Kontextmenü. Mit dem Menüpunkt "Neues Bild" fügen Sie ein neues, leeres Bild in das Datenfenster ein.



Auch alle weiteren Bearbeitungsschritte erreichen Sie über das Kontextmenü. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste direkt auf das neu erstellte Bild. Die beiden wichtigsten Menüpunkte sind "Umbenennen" und "Öffnen":

- Über den Menüpunkt "Umbenennen" können Sie dem Bild einen aussagekräftigen Namen geben.

Hinweis

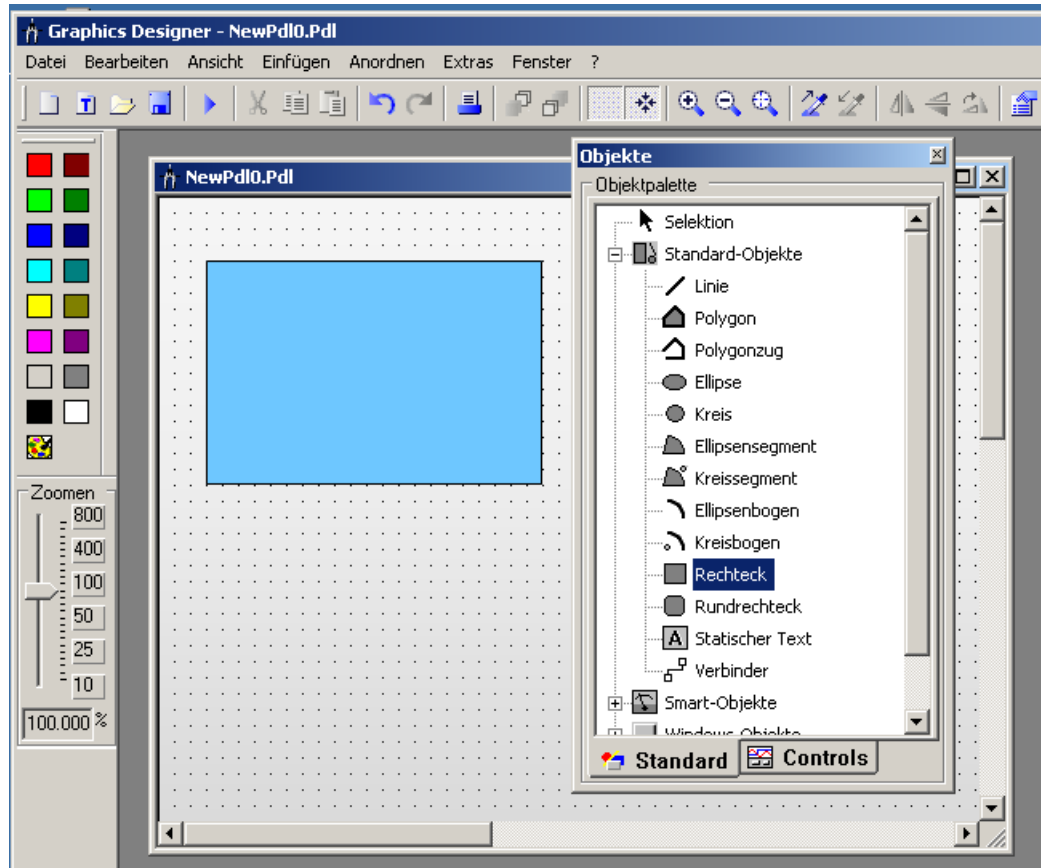
Wenn Sie ein Bild im WinCC-Explorer umbenennen, verwenden Sie einen Bildnamen nur einmal. Die Software prüft nicht, ob der neue Name bereits existiert. Doppelte Bildnamen können zu Konflikten beim Zugriff über VBA oder bei der Dynamisierung führen.

- Über den Menüpunkt "Öffnen" öffnen Sie das Bild zum Bearbeiten im Graphics Designer.

Projektierung mit dem Graphics Designer

Der Graphics Designer ist wie ein Zeichenprogramm aufgebaut und wird auch ähnlich bedient. Aus der Objektpalette können Sie mit der Maus beliebige Elemente auf Ihr Bild ziehen.

Anschließend positionieren Sie das Element und passen es in Größe, Farbe und gegebenenfalls weiteren Darstellungsoptionen an.



Arbeitshilfen

Neben den Standardobjekten, wie Linien, Rechtecken oder Kreisen, finden Sie in WinCC auch eine umfangreiche Bibliothek grafischer Objekte, z.B. Leitungen, Tanks oder Motoren.

Alternativ können Sie auch Grafiken aus einem anderen, externen Grafikprogramm importieren.

Siehe auch

Wegweiser für Ihre Projekte (Seite 102)

Grafiksystem (Seite 54)

WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

2.5.4 Auf Bedieneingaben reagieren

Überblick

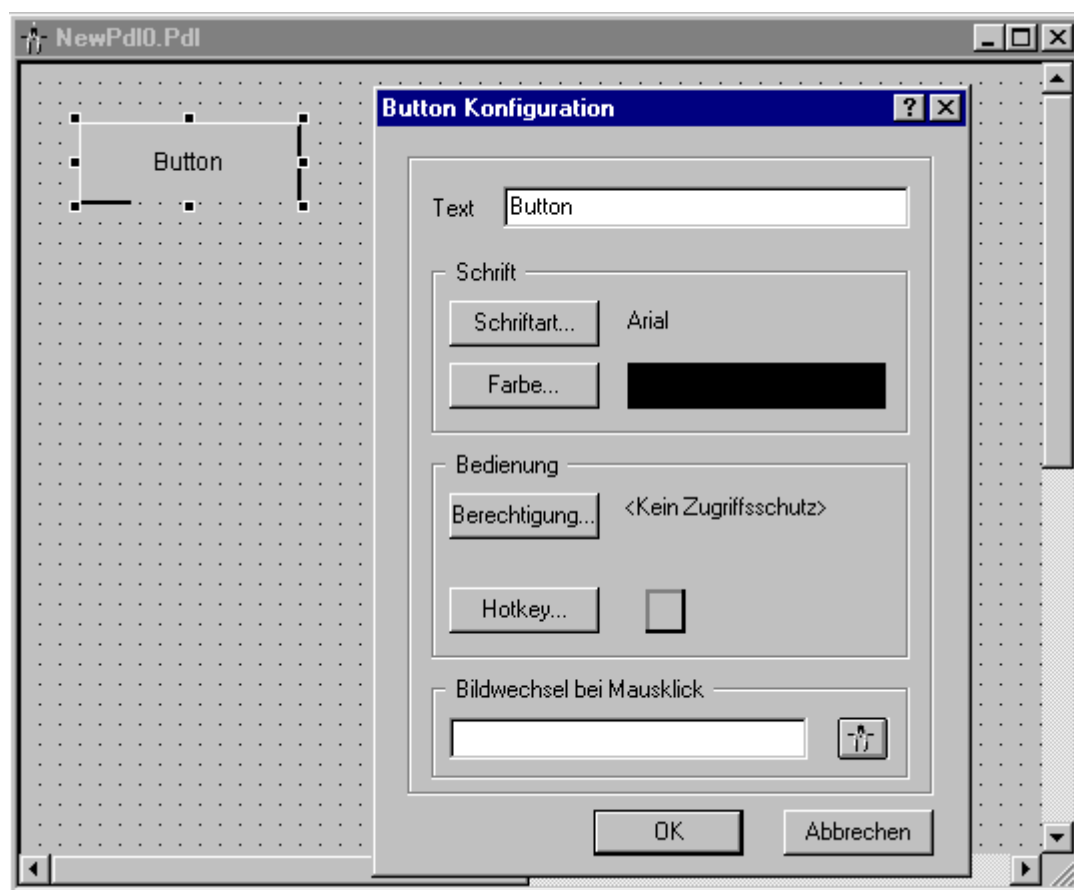
Damit der Bediener in Runtime einen Prozess bedienen kann, müssen Sie in Ihren Bildern bedienbare Bildelemente vorsehen.

Um die Bedienung so intuitiv und einfach wie möglich zu machen, gibt es in WinCC vorgefertigte Windows-Standardelemente: Button, Checkbox, Slider, EA-Feld und andere.

Projektierung mit dem Graphics Designer

Wie alle Bildelemente fügen Sie auch die bedienbaren Bildelemente mit dem Graphics Designer in Ihre Bilder ein.

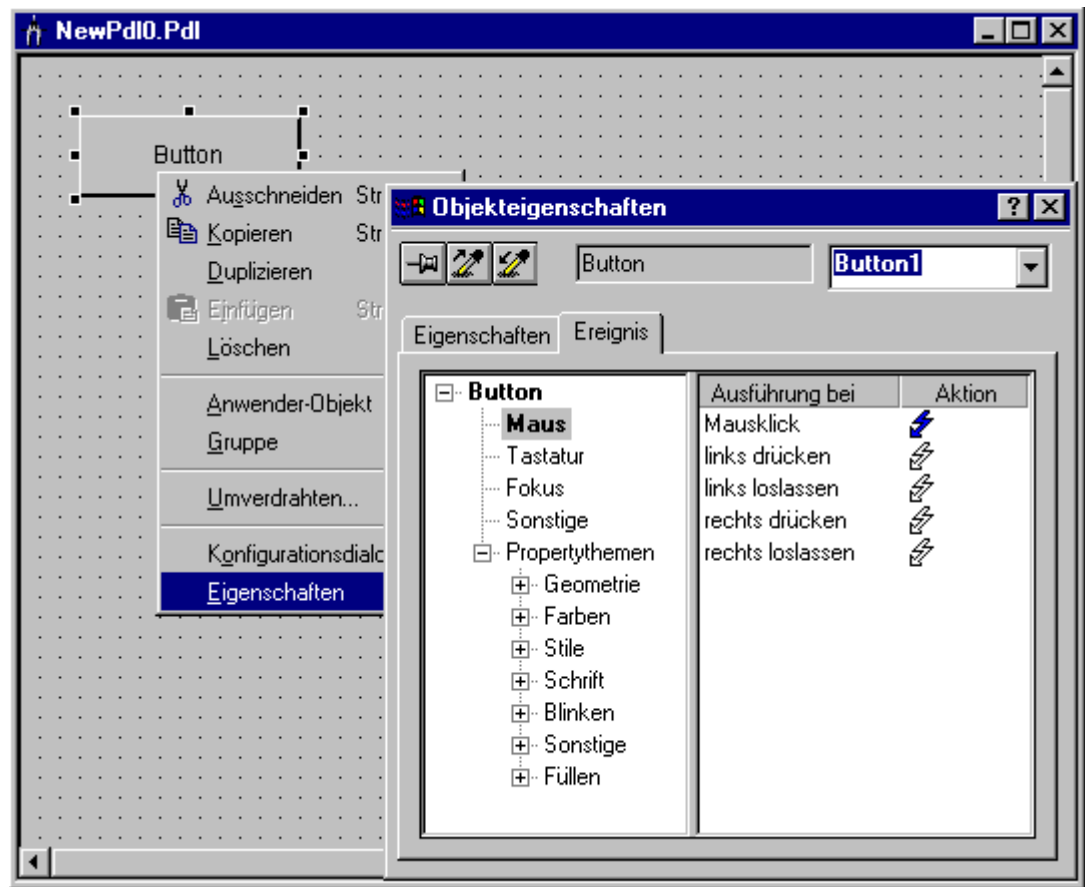
Nach dem Einfügen öffnet sich automatisch der Konfigurationsdialog mit den wichtigsten Parametern zu Darstellung und Verhalten des eingefügten Elements.



Verknüpfen spezieller Ereignisse mit Aktionen

Zusätzlich zum Konfigurationsdialog gibt es zu jedem Element auch noch einen Dialog mit einer vollständigen Liste aller Objekteigenschaften.

Den Dialog "Objekteigenschaften" erreichen Sie über das Kontextmenü.



Über den Dialog "Objekteigenschaften" können Sie Aktionen mit dem Bildelement verbinden. Aktionen werden in Runtime über Ereignisse ausgelöst. Bei einer Schaltfläche gibt es z.B. das Ereignis "Mausklick". Tritt das festgelegte Ereignis ein, wird die Aktion, z.B. ein Bildwechsel, ausgeführt.

Siehe auch

- Grafiksystem (Seite 54)
- Prozesse visualisieren (Seite 77)
- Wegweiser für Ihre Projekte (Seite 102)
- WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

2.5.5 Auf Prozesswerte zugreifen

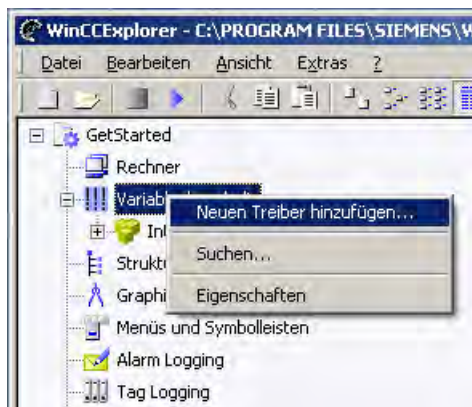
Überblick

Um mit WinCC auf die aktuellen Prozesswerte des Automatisierungssystems zugreifen zu können, müssen Sie eine Verbindung zwischen WinCC und dem Automatisierungssystem projektieren.

Projektierung mit dem WinCC Explorer

Da das Einrichten der Verbindung zu den zentralen, projektweiten Aufgaben gehört, verwenden Sie dazu den WinCC Explorer.

Im ersten Schritt müssen Sie den Kanal wählen. Dafür verwenden Sie im Kontextmenü zur Komponente "Variablenhaushalt" den Menüpunkt "Neuen Treiber hinzufügen".

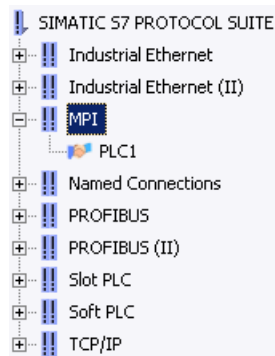


Anschließend können Sie in einer Auswahlbox den benötigten Kanal wählen.

Viele Kanäle unterstützen mehrere Kommunikationsprotokolle. Im WinCC Explorer werden die unterstützten Protokolle unterhalb des Kanals aufgeführt. Im folgenden Beispiel wurden der Kanal SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE (der Kanal für das Automatisierungssystem SIMATIC S7) und das Kommunikationsprotokoll MPI gewählt. Die Kombination von Kanal und Kommunikationsprotokoll bestimmt die Kanal-Unit, die von WinCC verwendet wird.

Unterhalb der Kanal-Unit geben Sie die Verbindung zum Automatisierungssystem an.

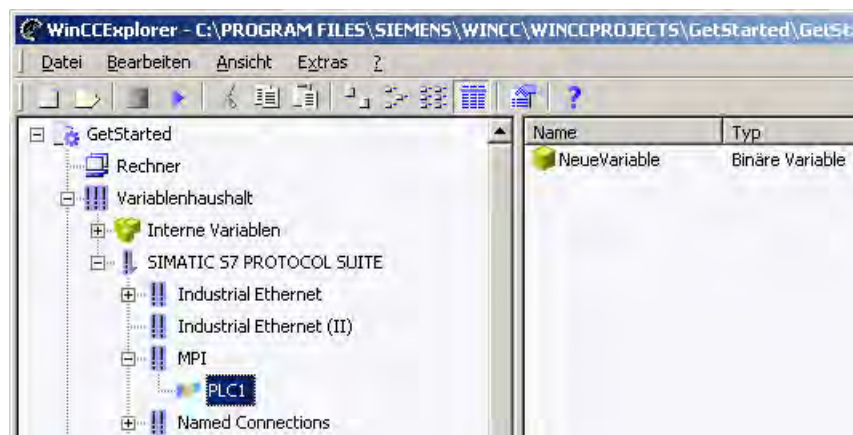
Das verbundene Automatisierungssystem erscheint schließlich im WinCC Explorer als Eintrag zur Kanal-Unit.



Prozessvariablen anlegen

Damit Sie beim Projektieren nicht mit numerischen Adressen im Speicherbereich des Automatisierungssystems arbeiten müssen, können Sie in WinCC Prozessvariablen anlegen. Jede Prozessvariable erhält einen eindeutigen Namen, unter dem Sie sie projektweit ansprechen können.

Die Prozessvariablen legen Sie ebenfalls im WinCC Explorer an. Da jede Prozessvariable ausschließlich an ein bestimmtes Automatisierungssystem gebunden ist, erscheinen die Prozessvariablen im WinCC Explorer jeweils als Objekte zu diesem Automatisierungssystem.



Vereinfachung mit SIMATIC S7

Besonders einfach ist die Projektierung, wenn Sie ein Automatisierungssystem vom Typ SIMATIC S7 verwenden. In diesem Fall müssen Sie die Prozessvariablen nicht manuell in WinCC anlegen, da Sie in WinCC direkt auf die Symboltabelle in STEP 7 zugreifen können.

Prozessvariablen verwenden

Die Werte einer Prozessvariablen können Sie über Bildelemente anzeigen. Zum Beispiel können Sie den Wert als Ziffer anzeigen oder in Abhängigkeit des Wertes die Länge eines Balkens variieren. Mit geeigneten Bildelementen können Sie dem Bediener auch die Möglichkeit geben, den Wert der Variablen selbst zu bestimmen, d.h. die Variable zu

schreiben. Zum Beispiel können Sie dazu ein EA-Feld vorsehen, in das der Bediener einen Sollwert eingeben kann.

Siehe auch

Wegweiser für Ihre Projekte (Seite 102)
Aktuelle Prozesswerte anzeigen (Seite 84)
WinCC-Funktionsschema (Seite 69)
Kommunikation (Seite 66)

2.5.6 Aktuelle Prozesswerte anzeigen

Überblick

Prozesswerte können Sie prinzipiell durch alle dynamisierbaren Bildelemente visualisieren. Wenn Sie z.B. eine aktuelle Temperatur anzeigen möchten, haben Sie dazu mehrere Möglichkeiten:

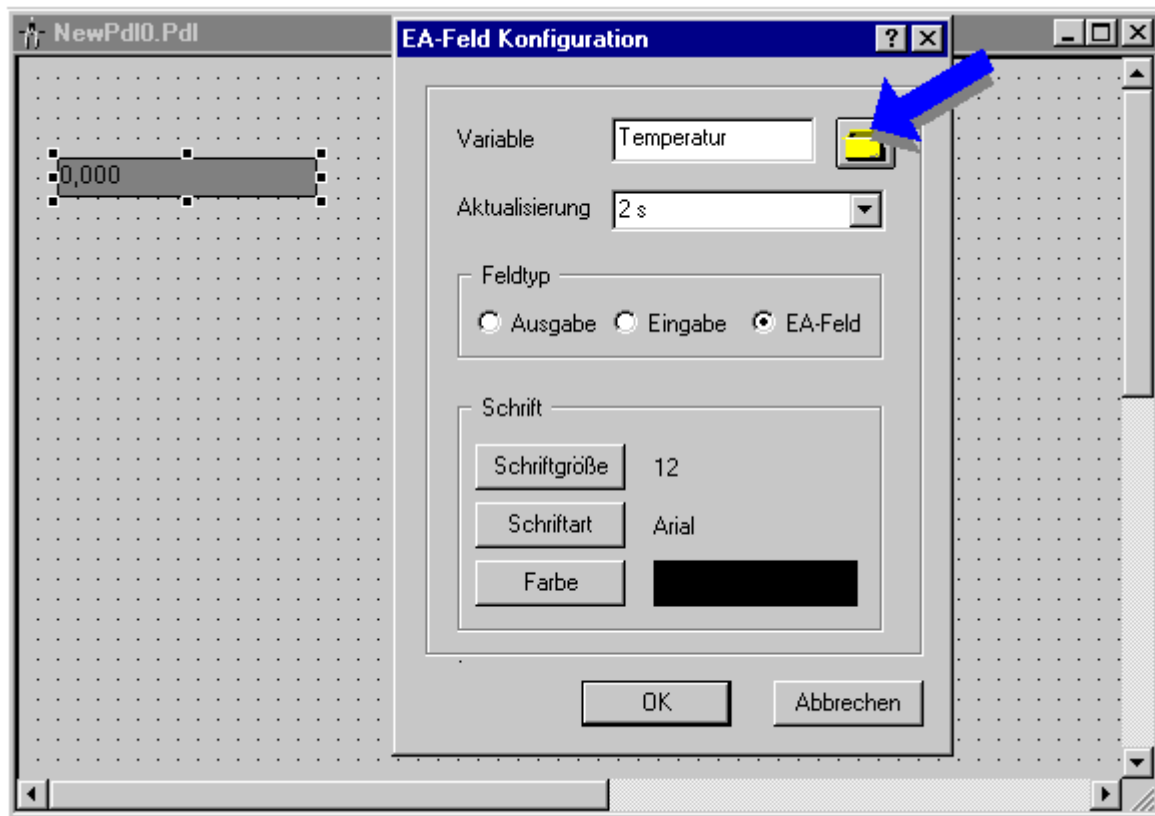
- Sie können die Temperatur digital ausgeben und dazu ein EA-Feld mit einem Zahlenwert verwenden.
- Sie können ein einfaches Thermometer zeichnen und ein Balken-Objekt abhängig vom Temperaturwert in der Länge verändern.
- Sie können ein vorgefertigtes OCX-Control einsetzen, das z.B. ein Zeigerinstrument darstellt.

Projektierung mit dem Graphics Designer

Unabhängig vom Typ des gewählten Bildelements gilt: Die Anzeige soll sich automatisch ändern, sobald sich der Prozesswert im Automatisierungssystem ändert.

Um dies zu erreichen, müssen Sie die dynamisch zu ändernde Objekteigenschaft (z.B. den angezeigten Wert im EA-Feld) mit der Prozessvariablen verbinden, die den aktuellen Prozesswert (im obigen Beispiel die Temperatur) enthält.

Diese Kopplung erstellen Sie im Graphics Designer über den Konfigurationsdialog des dynamischen Bildelements.



Die verbundene Variable bestimmt den angezeigten Wert. Die Aktualisierung bestimmt das Zeitintervall, nach dem der angezeigte Wert mit dem aktuellen Wert verglichen und gegebenenfalls aktualisiert wird. Im obigen Beispiel erfolgt die Aktualisierung zweimal pro Sekunde (Zeitintervall 500 ms).

Siehe auch

Wegweiser für Ihre Projekte (Seite 102)
Prozesswertverläufe visualisieren (Seite 88)
Auf Prozesswerte zugreifen (Seite 82)
WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

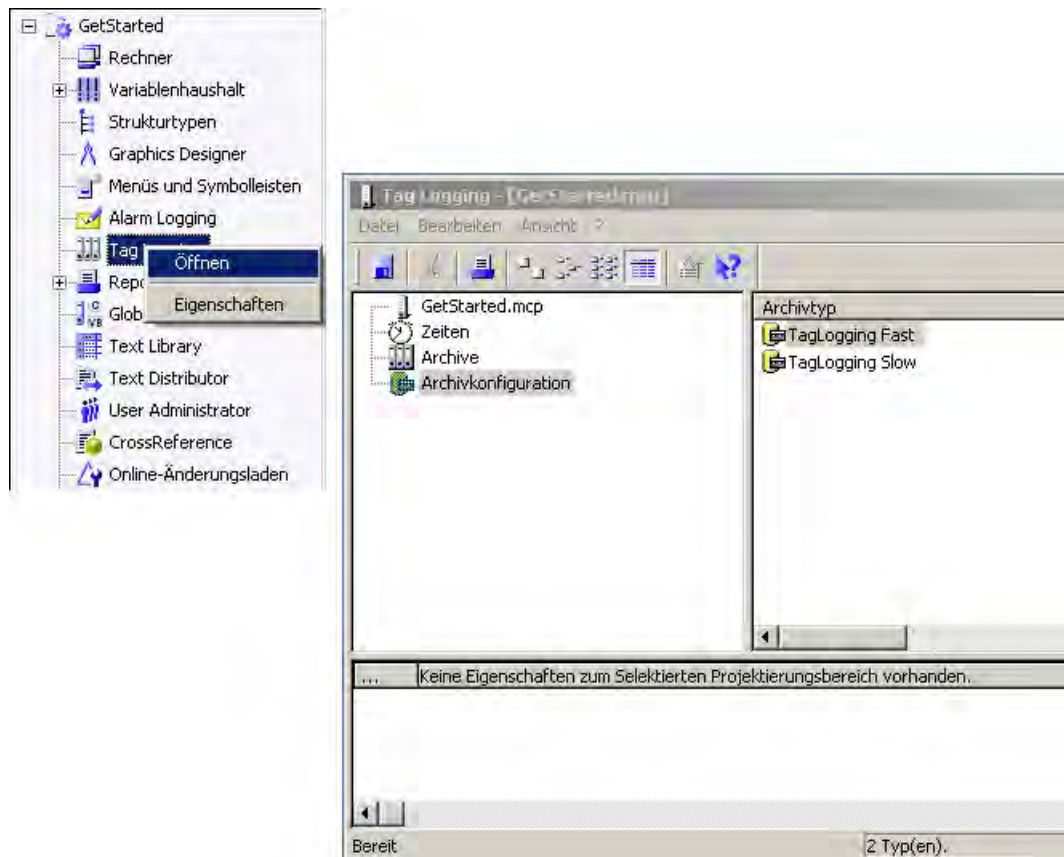
2.5.7 Prozesswerte archivieren

Überblick

Mit WinCC können Sie Prozesswerte in Prozesswertarchiven speichern. Die Archive können Sie später z.B. nutzen, um zeitliche Verläufe der Prozesswerte darzustellen und auszuwerten.

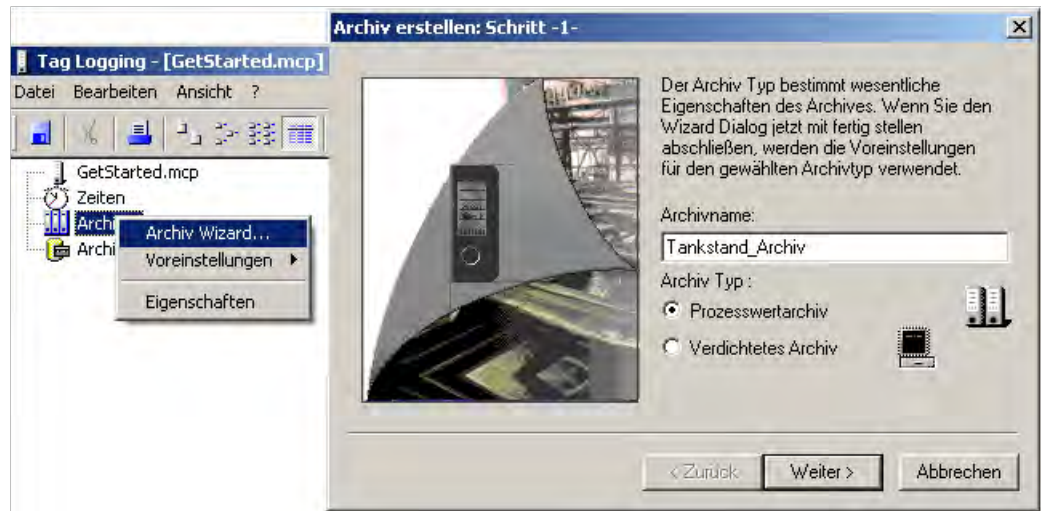
Projektierung mit dem Tag Logging

Prozesswertarchive erstellen und verwalten Sie mit dem Tag Logging. Sie starten das Tag Logging über das Kontextmenü im WinCC Explorer. Entsprechend zum WinCC Explorer verfügt auch das Tag Logging über ein eigenes Navigations- und Datenfenster.



Archiv Wizard

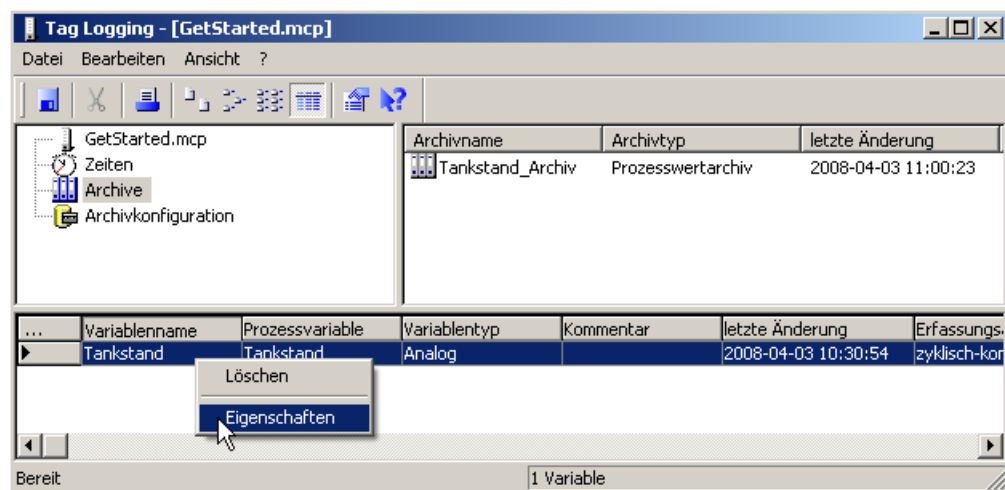
Beim Erstellen der Prozesswertarchive hilft Ihnen der Archiv Wizard. Sie finden den Archiv Wizard im Kontextmenü zum Eintrag "Archive" im Navigationsfenster des Tag Logging.



Der Archiv Wizard führt Sie durch die erforderliche Schritte.

Nach dem erfolgreichen Anlegen sehen Sie das Prozesswertarchiv im Datenfenster des Tag Logging. Die Liste der in diesem Archiv zu archivierenden Prozessvariablen erscheint im unteren Fensterbereich.

Über das Kontextmenü können Sie noch weitere Einstellungen treffen, z.B. in welchen Zeitabständen die Werte im Prozesswertarchiv gespeichert werden sollen.



Siehe auch

Wegweiser für Ihre Projekte (Seite 102)

Auf Prozesswerte zugreifen (Seite 82)

WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

Archivsystem (Seite 61)

2.5.8 Prozesswertverläufe visualisieren

Überblick

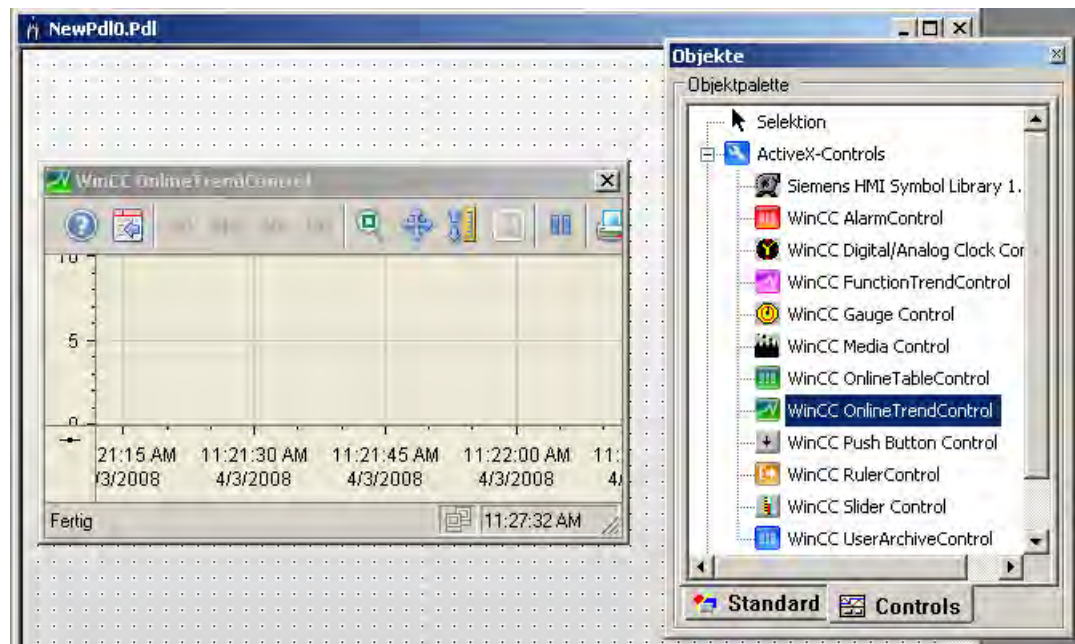
Mit WinCC können Sie den zeitlichen Verlauf von Prozesswerten visualisieren. Dazu muss auf Prozesswerte aus der Vergangenheit zurückgegriffen werden. Prozesswerte, für die ein Verlauf angezeigt werden soll, müssen daher in einem Prozesswertarchiv gespeichert sein.

Projektierung mit dem Graphics Designer

Für den Zugriff auf das Prozesswertarchiv und für die grafische und tabellarische Anzeige der Daten stehen in WinCC drei Bildelemente zur Verfügung:

- das WinCC Online Trend Control für die grafische Anzeige
- das WinCC Function Trend Control für die grafischen Aufbereitung von Variablen. Mit dem Function Trend Control haben Sie die Möglichkeit, die Werte von Variablen als Funktion einer anderen Variablen darzustellen
- das WinCC Online Table Control für die tabellarische Darstellung

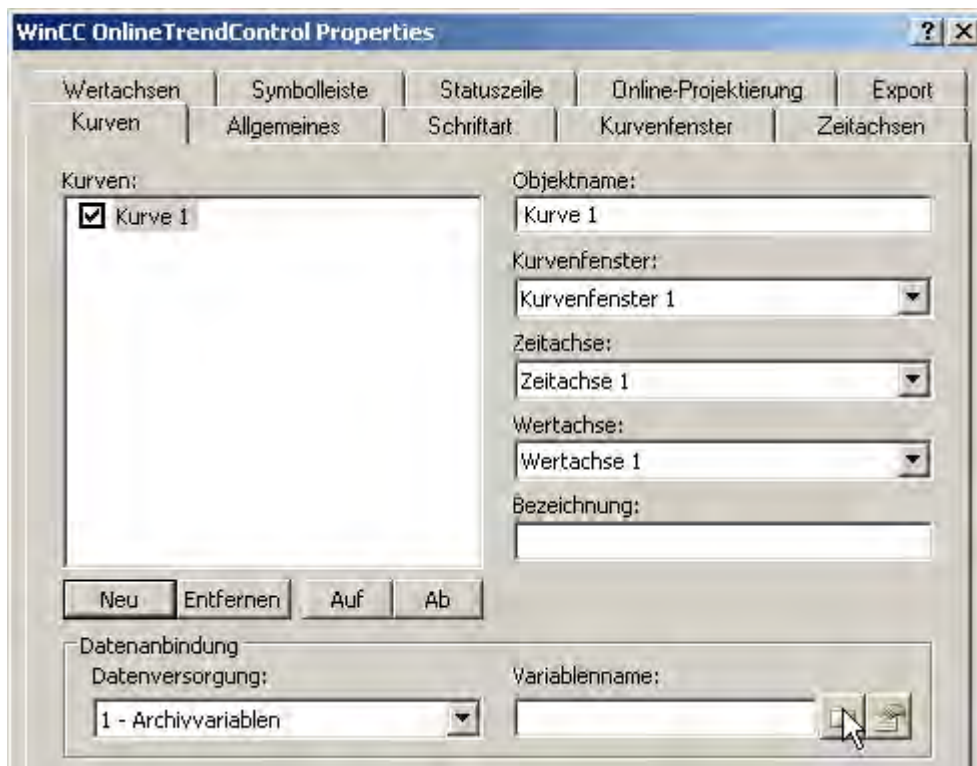
Das gewünschte Control können Sie im Graphics Designer mit der Maus aus der Objektpalette in eines Ihrer Bilder ziehen. Sie finden die Controls in der Objektpalette des Graphics Designer auf der Registerkarte "Controls".



Verbinden mit dem Archiv

Nachdem Sie das Control in Ihr Bild gezogen haben, erscheint automatisch der Konfigurationsdialog dieses Controls. Hier geben Sie an, welche Prozessvariable von dem Control angezeigt werden soll. Wählen Sie als "Datenversorgung" den Eintrag "1 -

Archivvariablen" und unter "Variablenname" das Archiv, das die aufgezeichneten Prozesswerte der Prozessvariablen enthält.



In Runtime erscheint in dem Control der Verlauf der archivierten Prozessdaten.

Siehe auch

- Wegweiser für Ihre Projekte (Seite 102)
- Prozesswerte archivieren (Seite 85)
- Aktuelle Prozesswerte anzeigen (Seite 84)
- WinCC-Funktionsschema (Seite 69)
- Archivsystem (Seite 61)

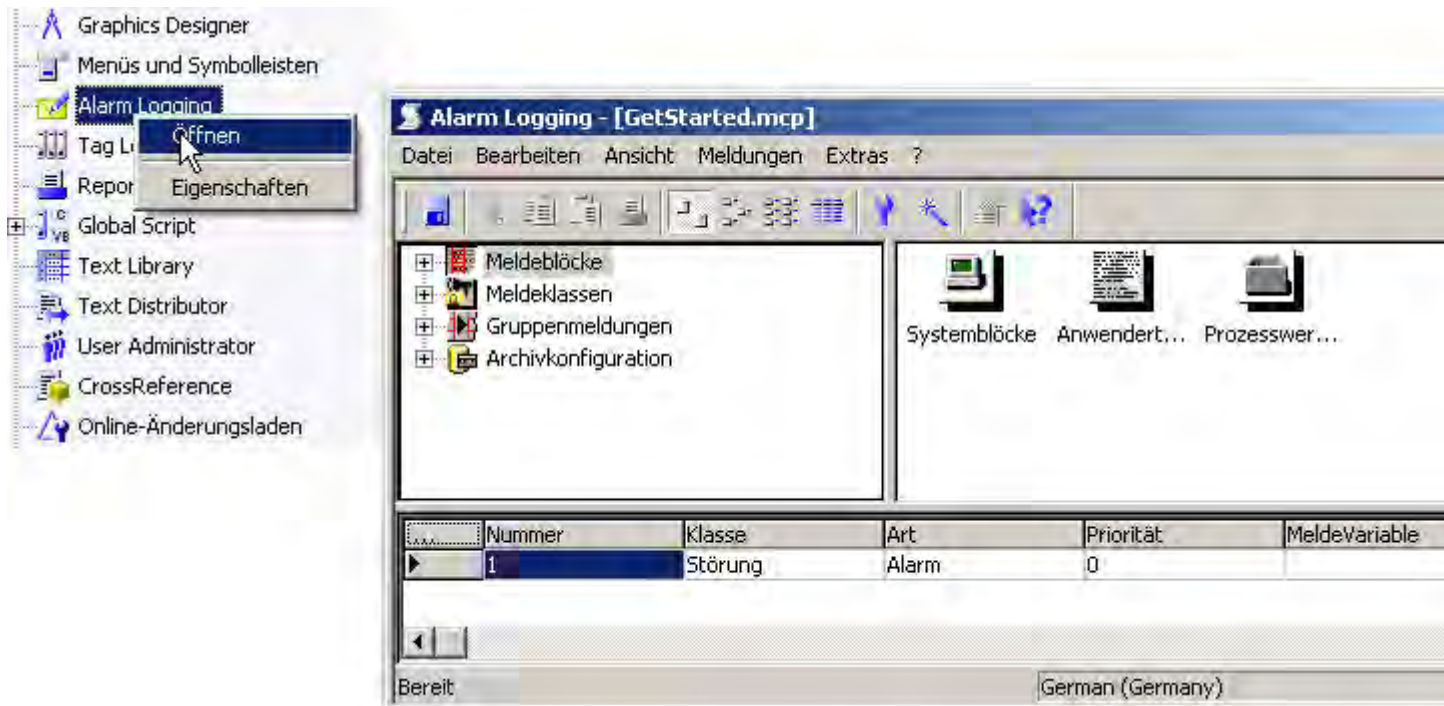
2.5.9 Meldungen erzeugen und archivieren

Überblick

Mit Meldungen informieren Sie den Bediener über Stör- und Betriebszustände im Prozess. Die Meldungen werden in Runtime in einer speziellen Meldeanzeige angezeigt.

Projektionierung mit dem Alarm Logging

Meldungen projektieren Sie im Alarm Logging. Sie starten das Alarm Logging über das Kontextmenü der gleichnamigen Komponente im WinCC Explorer.



Meldesystem erstellen

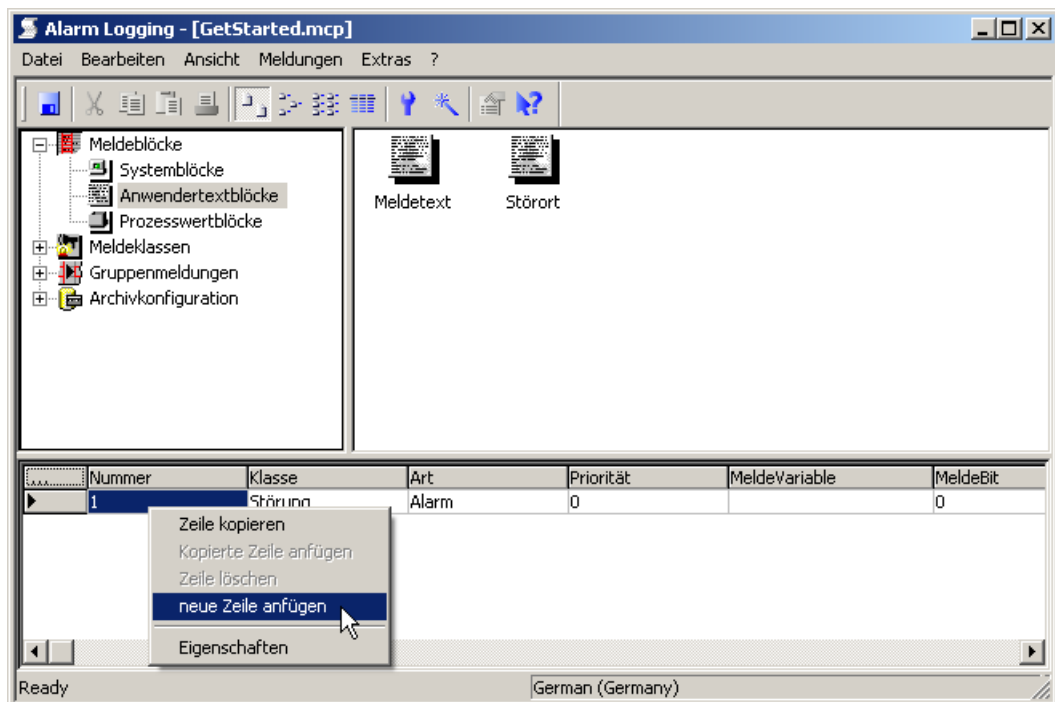
Bevor Sie einzelne Meldungen anlegen und konfigurieren, müssen Sie das Meldesystem erstellen. Dabei treffen Sie u.a. folgende Festlegungen:

- welche Meldeblöcke in Ihre Meldungen aufgenommen werden
- welche Meldeklassen eingerichtet werden

Beim Erstellen des Meldesystems hilft Ihnen der System Wizard. Sie finden den System Wizard auf der Symbolleiste im Alarm Logging.



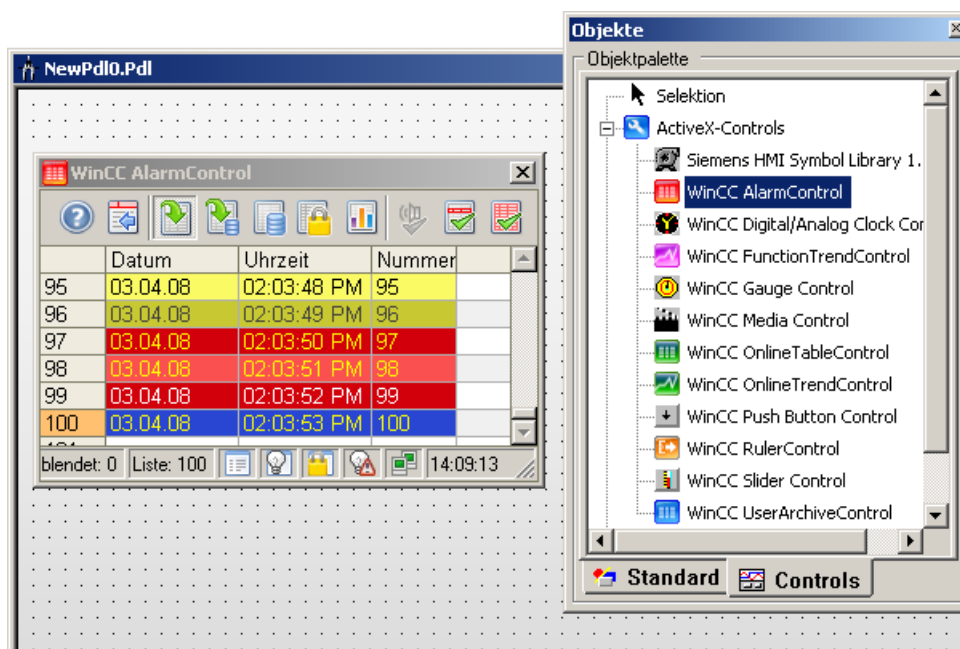
Nachdem das Meldesystem vom Wizard erstellt wurde, können Sie die einzelnen Meldungen anlegen und konfigurieren.



Projektionierung mit dem Graphics Designer

Für die Anzeige der Meldungen steht in WinCC eine vorprojektierte Meldeanzeige zur Verfügung: das WinCC Alarm Control.

Das WinCC Alarm Control können Sie im Graphics Designer mit der Maus aus der Objektpalette in eines Ihrer Bilder ziehen. Sie finden das WinCC Alarm Control in der Objektpalette des Graphics Designers auf der Registerkarte "Controls".



In Runtime zeigt das Alarm Control dem Bediener die Meldungen in Tabellenform an.

Siehe auch

Archivsystem (Seite 61)
Wegweiser für Ihre Projekte (Seite 102)
WinCC-Funktionsschema (Seite 69)
Meldesystem (Seite 58)

2.5.10 Verläufe und Ereignisse dokumentieren

Überblick

Je nach Art der zu dokumentierenden Daten gibt es unterschiedliche Protokolle, z.B. für Prozesswerte oder Meldungen. Beim Projektieren gehen Sie für alle Protokolltypen weitgehend entsprechend vor.

Projektierung mit dem Report Designer

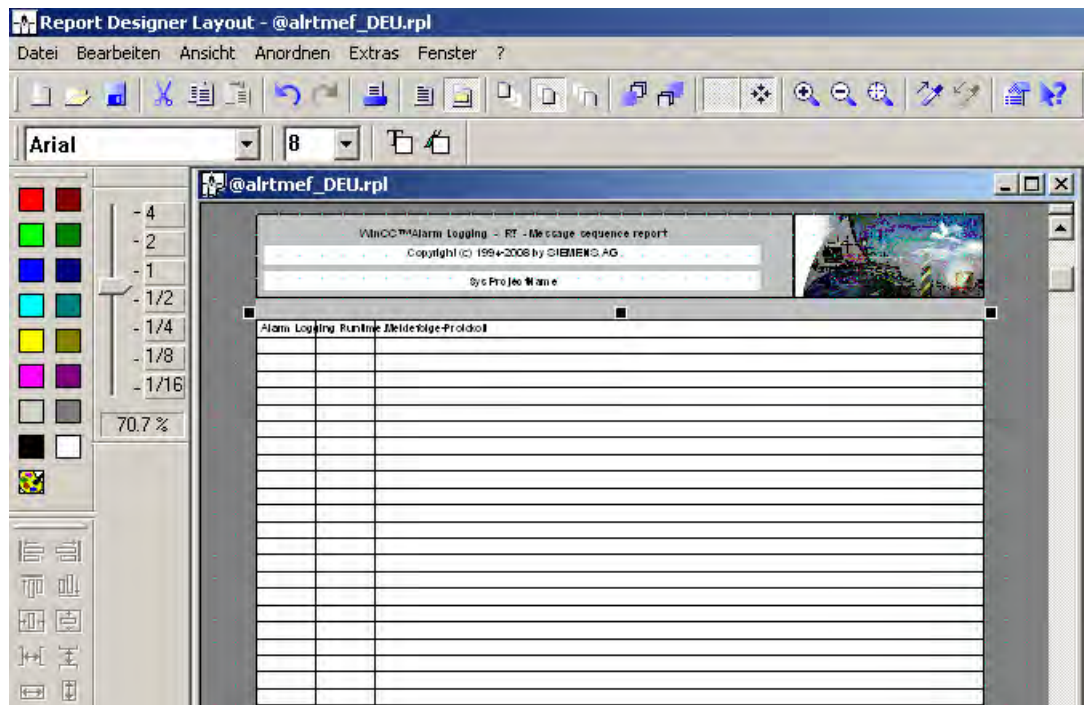
Das Layout für ein Protokoll erstellen Sie mit dem Report Designer.

Für die meisten Anwendungsfälle gibt es bereits vorkonfigurierte Protokolle. Beim Projektieren müssen Sie diese vorkonfigurierten Protokolle nur noch mit Ihren eigenen Archiven verbinden. Die Verbindung mit einem Archiv ist erforderlich, da in einem Protokoll in der Regel auch Daten aus der Vergangenheit erscheinen, die zum Zeitpunkt des Ausdrucks nicht mehr in den Prozessvariablen stehen.

Mit dem Report Designer können Sie die vorkonfigurierten Protokolle auch ändern. Das ist in den meisten Fällen einfacher und schneller, als ein neues Protokoll zu entwerfen.

Sie finden die vorkonfigurierten Protokolle im Projektnavigationsfenster des WinCC Explorers unterhalb des Eintrags "Report Designer". Wenn Sie den Eintrag "Layouts" markieren, erscheinen im Datenfenster die verfügbaren Layouts.

Um ein Layout im Report Designer zu öffnen, wählen Sie "Bearbeiten" aus dem Kontextmenü. Alternativ können Sie auch erst den Report Designer starten und dann das Layout über den Menüpunkt "Datei" öffnen.



Statische und dynamische Layout-Elemente

Jedes Seitenlayout besteht aus statischen und dynamischen Objekten:

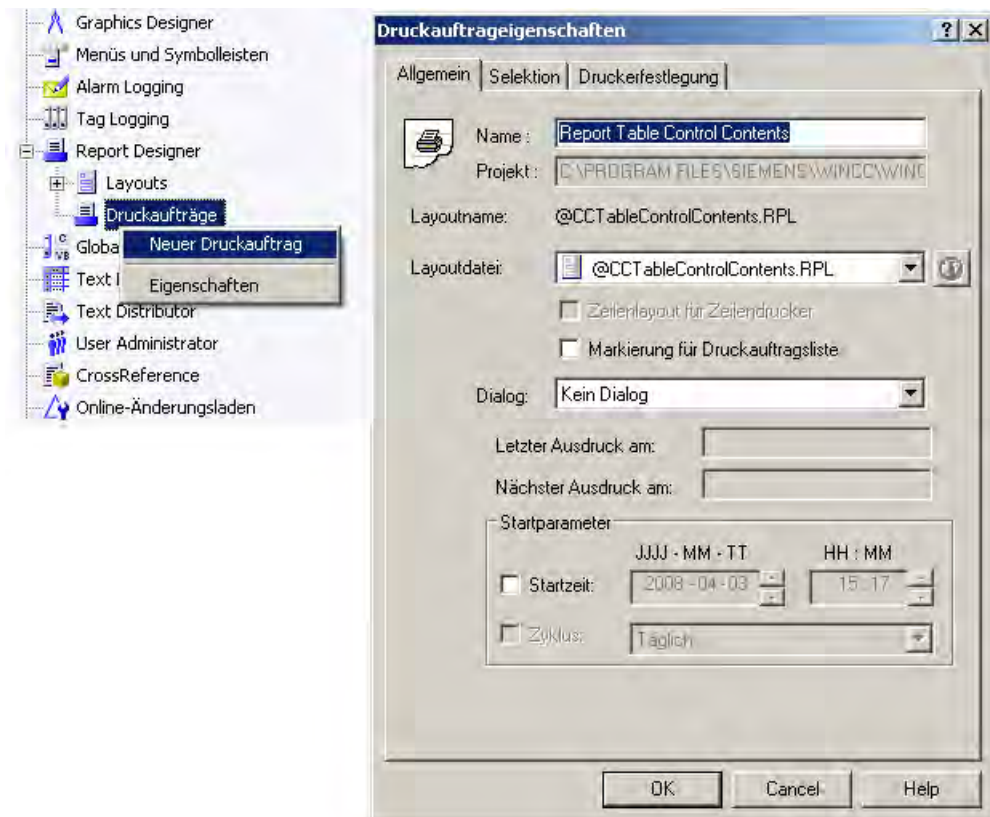
- Statische Layout-Elemente erscheinen auf jeder Seite des Ausdrucks in gleicher Form – z.B. eine Titelleiste oder Ihr Firmenlogo.
- Dynamische Layout-Elemente werden in Runtime von WinCC mit aktuellen Daten aus Ihrem Prozess versorgt. Beim Projektieren im Report Designer legen Sie für diese Daten nur Platzhalter an.

Projektierung mit dem WinCC Explorer

Druckaufträge legen fest, zu welchen Zeitpunkten Ihre Protokolle gedruckt werden.

Auch hier gibt es für verschiedene, häufig benötigte Protokolle bereits vordefinierte Druckaufträge, die Sie nur noch anzupassen brauchen.

Die Druckaufträge bearbeiten Sie im WinCC Explorer.



Siehe auch

Wegweiser für Ihre Projekte (Seite 102)
WinCC-Funktionsschema (Seite 69)
Protokollsystem (Seite 63)

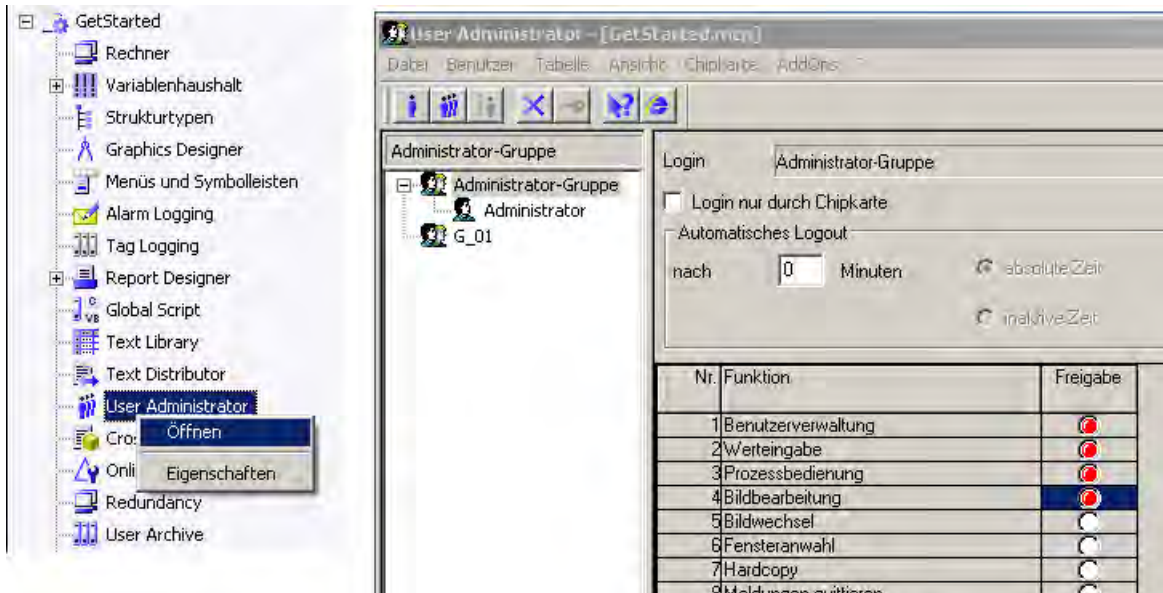
2.5.11 Unbefugtes Bedienen verhindern

Überblick

Das unsachgemäße Bedienen einer Maschine oder Anlage kann fatale Folgen haben. Bestimmte Funktionen sollten daher nur entsprechend berechtigten Bedienern zugänglich sein.

Projektionierung mit dem User Administrator

Die Zugriffsrechte vergeben und kontrollieren Sie im User Administrator. Sie starten den User Administrator über das Kontextmenü im WinCC Explorer.



Benutzer und Benutzergruppen anlegen

Im ersten Schritt legen Sie die Gruppen und deren Rechte an. Anschließend legen Sie die Benutzer an und ordnen diese den Gruppen zu.

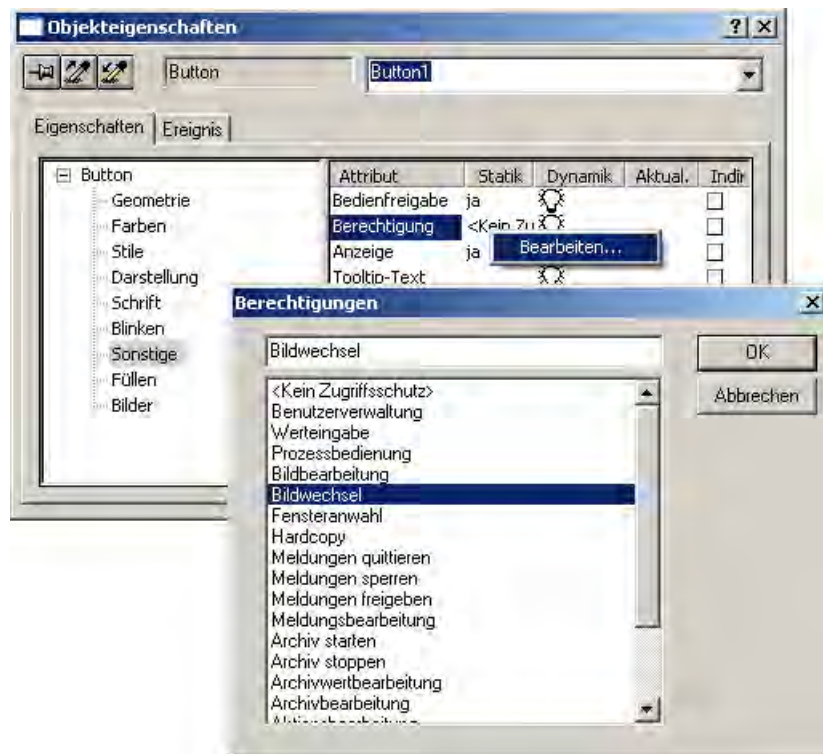
Rechte vergeben

Im Datenfenster des User Administrators sind bereits verschiedene, häufig benötigte Berechtigungen vordefiniert. Um einem Benutzer oder einer Benutzergruppe eine bestimmte Berechtigung zuzuweisen, klicken Sie auf das Kontrollfeld in der rechten Spalte.

Projektionierung mit dem Graphics Designer

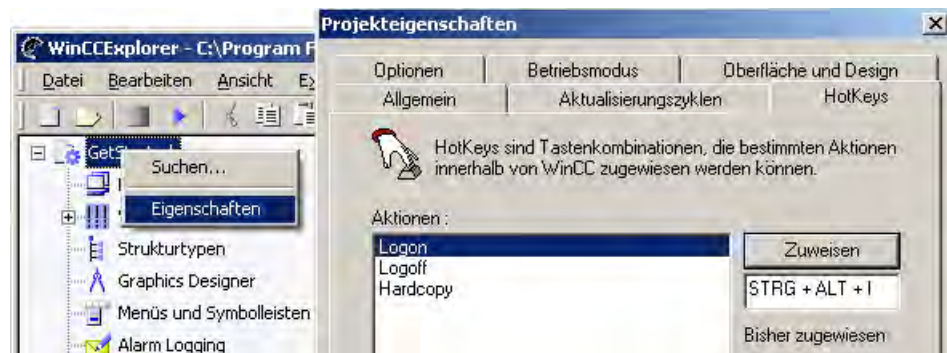
Die im User Administrator getroffenen Einstellungen haben für sich allein noch keine Auswirkung. Um eine bestimmte Bedienung zu verhindern, müssen Sie im zweiten Schritt direkt das betreffende Bildelement schützen. Dabei legen Sie im Graphics Designer fest, über welche Berechtigungen ein Bediener verfügen muss, um dieses Bildelement zu bedienen.

Die Berechtigungen gehören zu den Objekteigenschaften der Bildelemente.



Projektionierung mit dem WinCC Explorer

Damit sich ein Bediener am System mit eigenem Logon anmelden kann, müssen Sie schließlich noch eine Tastenkombination zum Aufruf des Logon-Dialogs festlegen. Diese Einstellmöglichkeit erreichen Sie über die Projekteigenschaften im WinCC Explorer.



Siehe auch

- Wegweiser für Ihre Projekte (Seite 102)
- WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

2.5.12 Mehrsprachige Projekte erstellen

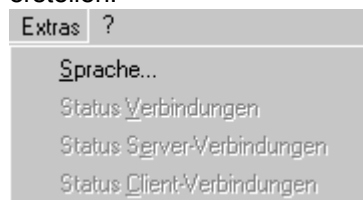
Überblick

Wenn Sie eine Anlage ins Ausland exportieren oder Bediener unterschiedlicher Nationalität daran arbeiten, benötigen Sie die Fremdsprachenunterstützung von WinCC.

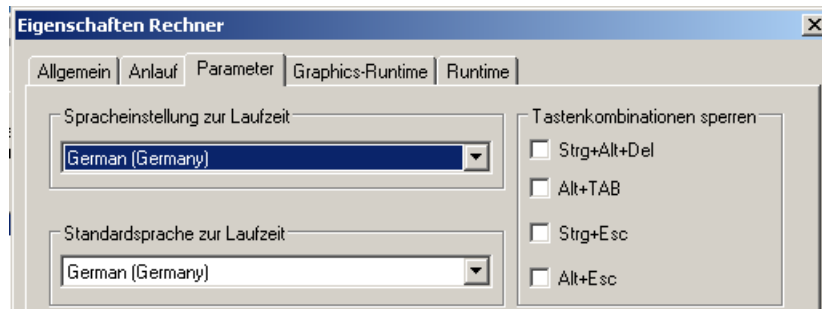
Würden Sie zum Übersetzen für jede Fremdsprache eine Kopie Ihres Originalprojekts erstellen, müssten Sie später jede Änderung in allen Sprachen einzeln nachführen. Mit der Fremdsprachenunterstützung von WinCC können Sie alle Sprachen in Ihrem Originalprojekt pflegen.

In WinCC gibt es zwei Sprachebenen:

- Die Oberflächensprache ist die Sprache der WinCC Configuration-Software, also die Sprache, in der beim Projektieren die WinCC-Menüs, -Dialoge und -Hilfetexte angezeigt werden. Bei Bedarf können Sie die Oberflächen-Sprache unter dem Menüpunkt "Extras" ändern. Auf Ihre Projektdaten hat die Oberflächen-Sprache keinen Einfluss. So können Sie z.B. unter einer deutschsprachigen WinCC-Oberfläche ein russischsprachiges Projekt erstellen.



- Die Runtime-Sprache ist die Sprache, die der Bediener Ihrer Anlage später in Runtime sehen wird. Die Runtime-Sprache legen Sie im WinCC Explorer im Dialog "Eigenschaften Rechner" fest.



- Sie können in Ihrem Projekt auch ein bedienbares Bildelement vorsehen (z.B. eine Schaltfläche oder eine Auswahlliste), mit dem der Bediener die Sprache in Runtime selbst umschalten kann.

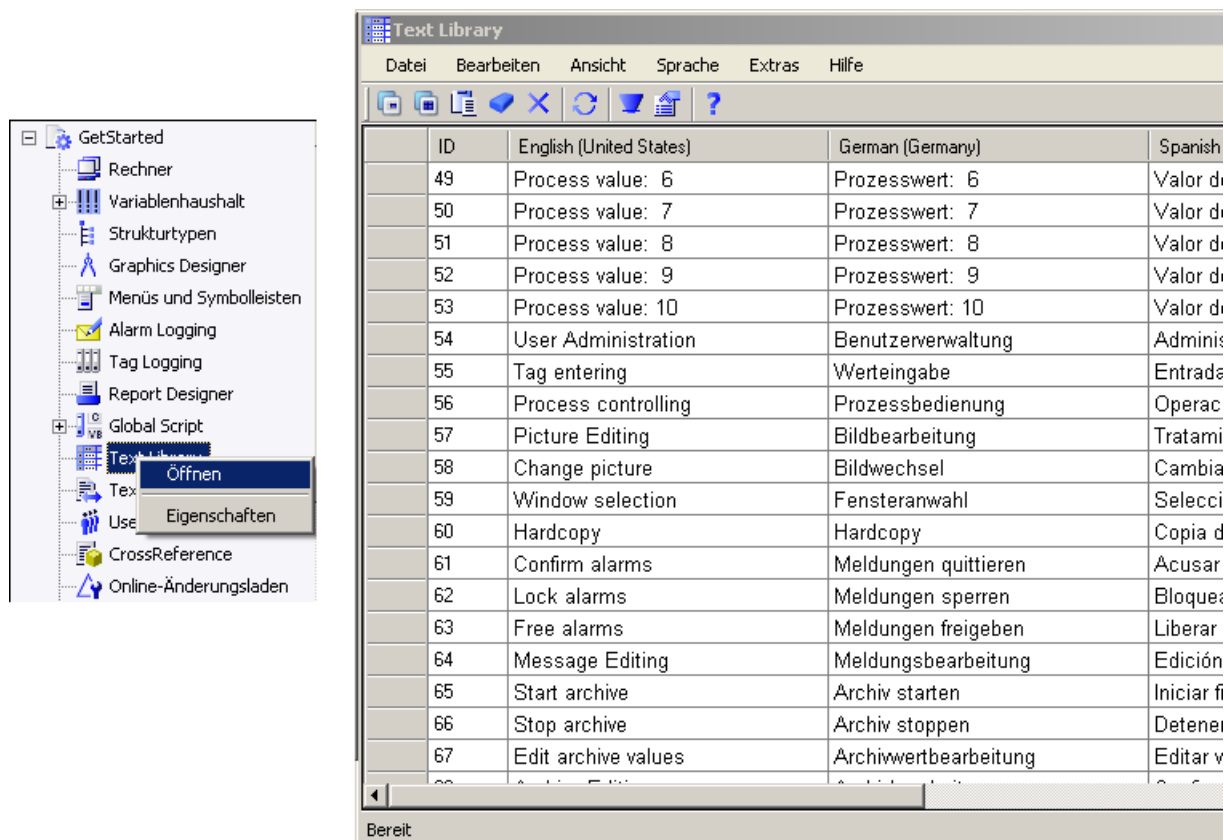
Projektierung mit der Text Library

Damit in Runtime Ihre Texte in den gewünschten Sprachen angezeigt werden können, müssen Sie die Übersetzungen zuerst in Ihrem Projekt hinterlegen.

Um die Übersetzung und Pflege der mehrsprachigen Textelemente (z.B. Meldungen) zu erleichtern, gibt es in WinCC die Text Library. In der Text Library können Sie sprachabhängige Texte gesammelt und in tabellarischer Form übersetzen. Falls Sie die Übersetzung durch

einen externen Übersetzer durchführen lassen wollen, der nicht über WinCC verfügt, können Sie die Tabellen zum Bearbeiten in andere Programme exportieren.

Sie starten die Text Library aus dem WinCC Explorer.



Projektion mit dem Graphics Designer

Texte in Bildern und auf Bildelementen (z.B. statische Texte oder Beschriftungen von Schaltflächen) übersetzen Sie nicht in der Text Library sondern direkt im jeweiligen Bild. Eventuell müssen Sie auch die Größe der Bildelemente anpassen. Jedes Element muss so groß sein, dass der Platz auch für die Sprache mit den längsten Begriffen noch ausreicht.

Beim Projektieren können Sie im Graphics Designer über den Menüpunkt "Ansicht > Sprache" zwischen den Sprachen umschalten.

Export in andere Anwendungen

Sie können die Texte für externe Übersetzungen exportieren, außerhalb von WinCC übersetzen und danach wieder importieren. In der Text Library können Sie über das Menü "Datei" die Texte in eine csv-Datei exportieren und wieder importieren.

Wenn Sie sehr große Textmengen in der Text Library verwalten, können Sie alternativ zum Import und Export der Texte auch ein Massendatentool wie z.B. das WinCC SmartTool "Excel Projektierungs-Tool" verwenden.

Siehe auch

Wegweiser für Ihre Projekte (Seite 102)

WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

2.5.13 Projekte ausführen und testen

Überblick

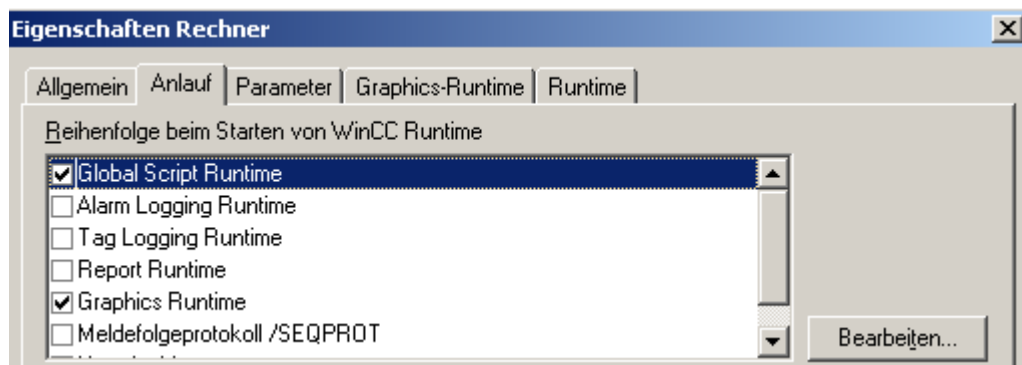
Zum Ausführen Ihrer Projekte benötigen Sie die WinCC Runtime-Software. Wenn die Runtime-Software zusammen mit der Configuration-Software installiert wurde, müssen Sie zum Testen den Arbeitsplatz nicht wechseln.

Projektierung mit dem WinCC Explorer

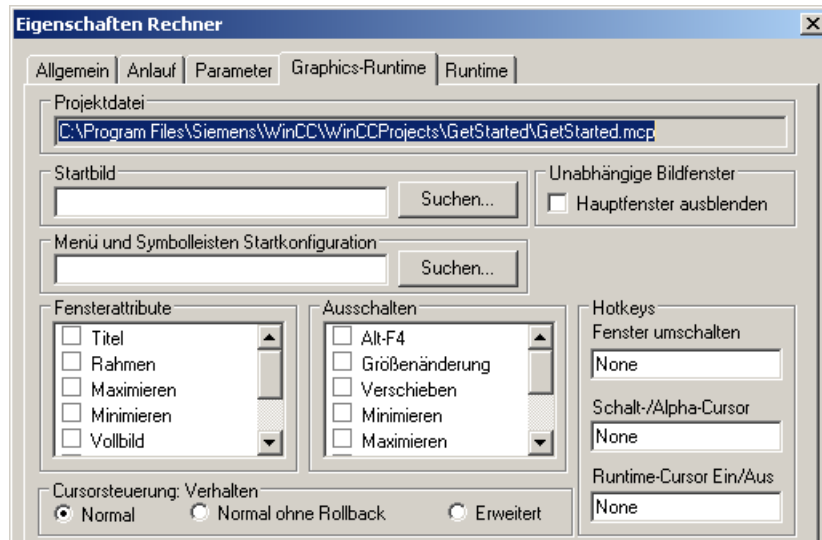
Bevor Sie Ihr Projekt zum ersten Mal aktivieren, müssen Sie die Runtime-Eigenschaften festlegen. Dazu verwenden Sie den Dialog "Eigenschaften Rechner". Diesen Dialog erreichen Sie im WinCC Explorer unter der Komponente "Rechner" über das Kontextmenü.

Auf der Registerkarte "Anlauf" legen Sie fest, welche Runtime-Komponenten aktiviert werden, und welche Funktionen damit in Runtime zur Verfügung stehen. Wenn Ihr Projekt z.B. zyklische Aktionen enthält, muss die Komponente "Global Script Runtime" aktiviert werden.

Um eine maximale Performance zu erzielen, sollten Sie immer nur die Komponenten aktivieren, die Sie tatsächlich benötigen.



Auf der Registerkarte "Graphics-Runtime" legen Sie fest, welches Ihrer Bilder nach dem Aktivieren als Erstes angezeigt wird (Startbild) und wie das WinCC-Projekt am Bildschirm erscheinen soll.



Projekt aktivieren

Nachdem Sie die Runtime-Eigenschaften festgelegt haben, können Sie das Projekt aktivieren. Den Befehl "Aktivieren" finden Sie im WinCC Explorer im Menü "Datei" oder Sie verwenden die Schaltfläche in der Symbolleiste.



Beim Aktivieren werden die ausgewählten Komponenten der Runtime-Software gestartet. Sie können das Projekt jetzt bedienen und testen.

WinCC Simulator

Mit dem WinCC Simulator können Sie Ihr WinCC-Projekt während der Entwicklungsphase ohne angeschlossene Prozessperipherie oder mit angeschlossener Prozessperipherie aber ohne laufenden Prozess testen.

- Sie können einen festen Wert für eine Variable vorgeben.
- Sie können den Wert einer Variablen über die Zeit automatisch ändern, z.B. aufsteigend, absteigend, in Form einer Sinuskurve oder zufallsgesteuert.

Den WinCC Simulator können Sie über das Setup-Programm von WinCC installieren.

Projekt testen

Sie sollten Ihre mit WinCC erstellten Projekte wie jede Software ausgiebig und systematisch testen. Im ersten Schritt modulweise und mit simulierten Variablenwerten, im zweiten Schritt in ihrer Gesamtfunktion und mit allen Automatisierungskomponenten.

Online-Projektierung

Stellen Sie bei Ihren Tests einen Fehler fest, können Sie diesen in WinCC sofort beheben, ohne den Prozess anzuhalten. Wechseln Sie dazu mit der Tastenkombination <Alt+Tab> zur Configuration-Software. Projektieren Sie die Änderung, speichern Sie die Daten und wechseln Sie zurück zur Runtime-Software. Der Prozess läuft unterbrechungsfrei mit den neuen Daten weiter.

Projekt deaktivieren

Um Ihr Projekt zu deaktivieren, wechseln Sie mit der Tastenkombination <Alt+Tab> zurück zur Configuration-Software. Mit der Schaltfläche "Deaktivieren" in der Symbolleiste des WinCC Explorers stoppen Sie Runtime. Alternativ können Sie dazu auch einen Button in einem Ihrer Bilder mit dieser Funktion belegen.



Siehe auch

Wegweiser für Ihre Projekte (Seite 102)

WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

Lizenzierung (Seite 39)

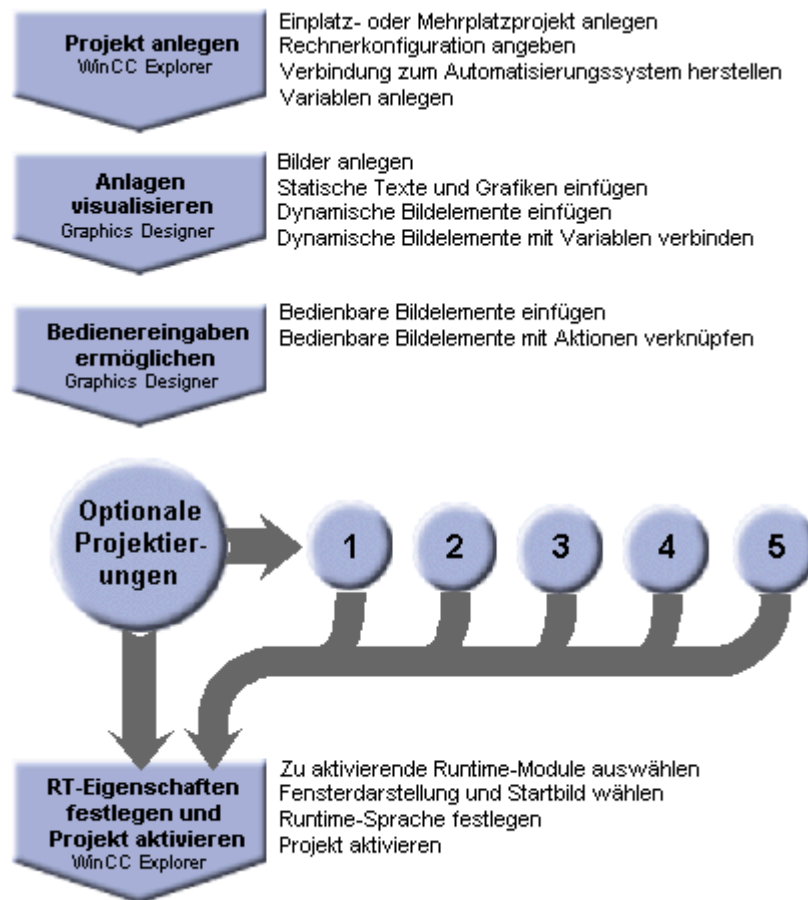
2.5.14 Wegweiser für Ihre Projekte

Optimale Reihenfolge

In WinCC bauen bestimmte Projektierungsschritte auf anderen Projektierungsschritten auf. Sie können daher einige Arbeiten erst ausführen, nachdem Sie andere Arbeiten bereits erledigt haben.

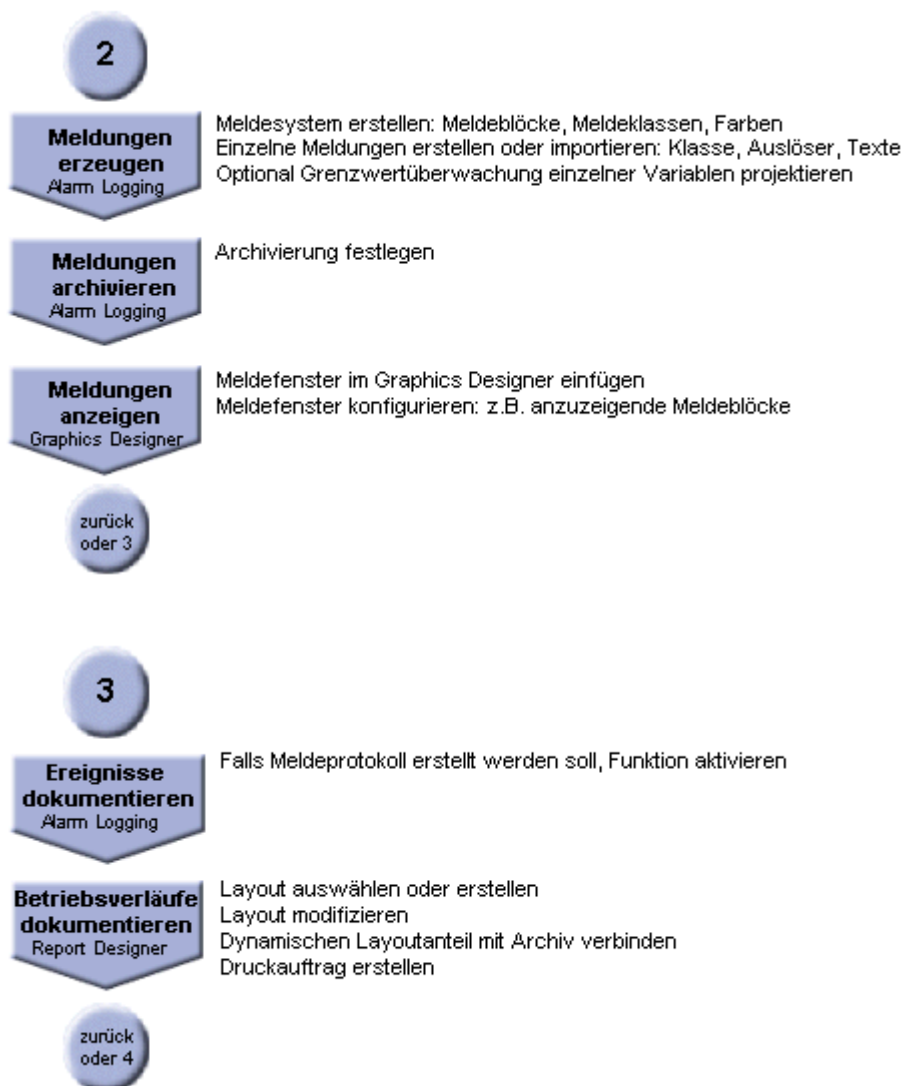
Die folgende Übersicht zeigt Ihnen den "Roten Faden", an dem Sie sich beim Projektieren orientieren können.

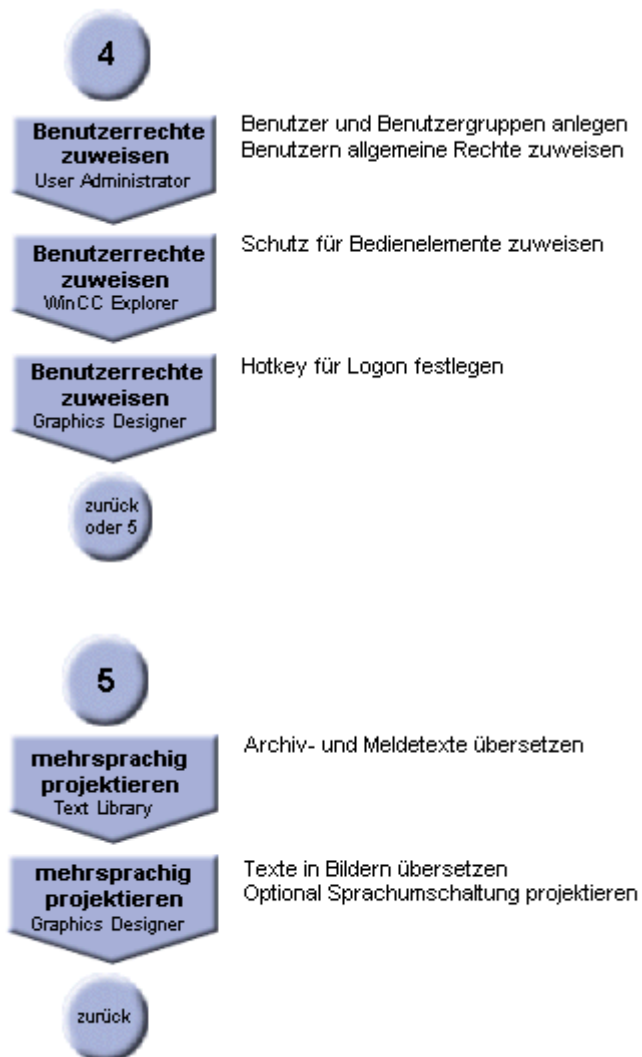
Obligatorische Arbeiten



Optionale Projektierungen







Siehe auch

WinCC-Funktionsschema (Seite 69)

Migration

3 Ressourcen

3.1 Einführung

Einleitung

In diesem Kapitel finden Sie Hinweise zur Migration von Projekten, die mit WinCC kleiner V7.0 erstellt wurden.

Fahrplan für die Migration auf WinCC V7.0

WinCC V7.0 unterscheidet sich vor allem in den Darstellmöglichkeiten der Runtime-daten wesentlich von den Vorgänger-Versionen. Wenn Sie in WinCC V7.0 mit einem Projekt arbeiten möchten, das mit WinCC V6.x erstellt wurde, müssen Sie die Projektdaten durch die Migration entsprechend anpassen.

Das Konvertieren der Bilder und Bibliotheken ist mit der Migration auf WinCC V7.0 Pflicht. WinCC V7.0 stellt Ihnen dazu den Project Migrator zur Verfügung, der die Bilder und Bibliotheken konvertiert. Sie können die Bilder und Bibliotheken über den Graphics Designer auch manuell konvertieren.

Die Konfigurations-Daten und Runtime-Daten eines Projekts werden beim Öffnen des alten Projekts automatisch migriert.

Vor der Migration ist es sinnvoll, die ursprüngliche Version des Projekts über ein Backup zu sichern. Informationen dazu finden Sie im WinCC Information System unter "Arbeiten mit WinCC" > "Arbeiten mit Projekten" > "Projekte duplizieren und archivieren".

Ausgelagerte Dateien in WinCC V6.0

Zum Auslagern der Daten wird ab WinCC V6.2 der WinCC Historian (zentraler Archivserver) durch den WinCC CAS ersetzt.

Wenn Sie in WinCC V6.0 den WinCC Historian (zentraler Archivserver) verwendet haben, können Sie nach der Migration den Server weiterhin nutzen.

Wenn Sie in WinCC V6.0 keine Daten ausgelagert haben, migrieren Sie Ihr Projekt nach WinCC 7.0 und verwenden bei Bedarf den WinCC CAS.

Mehrplatz-Projekte

Wenn Sie in WinCC V7.0 mit einem Mehrplatz-Projekt arbeiten möchten, das mit WinCC V6.x erstellt wurde, dann migrieren Sie die einzelnen Mehrplatz-Projekte von allen Servern im System.

Redundante Systeme im laufenden Betrieb

Sie können ein Projekt in einem redundanten System hochrüsten, ohne den Betrieb zu unterbrechen. Dafür rüsten Sie die Server, Clients mit eigenem Projekt und Clients ohne eigenes Projekt in einer bestimmten Reihenfolge hoch. Eine detaillierte Anleitung finden Sie im Kapitel "Redundantes System im laufenden Betrieb hochrüsten".

VORSICHT

Damit der Betrieb der Anlage nicht gestört wird, müssen Sie die beschriebene Reihenfolge einhalten und alle Schritte ohne längere Unterbrechung durchführen.

Ein Client darf immer nur mit einem Server verbunden sein, auf dem die gleiche WinCC-Version installiert ist.

Siehe auch

Migration von WinCC-Projekten ab V6.0 (Seite 111)

Unterschiede zwischen Vorgänger-Versionen und WinCC V7.0 (Seite 109)

Voraussetzungen für die Migration (Seite 108)

3.2 Voraussetzungen für die Migration

Einleitung

Sie können ein WinCC Projekt auf jedem Rechner migrieren, auf dem Sie WinCC V7.0 installiert haben. Zum Standard-Installationsumfang von WinCC V7.0 gehört auch der Project Migrator.

Voraussetzungen

Für den Rechner, auf dem Sie die Migration durchführen, gelten folgende Voraussetzungen:

	Anforderung
Betriebssystem	Die Anforderungen werden in den Kapiteln "Hardware-Voraussetzungen" und "Software-Voraussetzungen" der Installationsanleitung beschrieben.
CPU	
RAM	
freier Speicherplatz auf der Festplatte	zusätzlich mindestens die Größe der CS-Datenbank
Benutzerrechte	lokale Administratorrechte
installierte WinCC Version	WinCC V7.0
WinCC Version Projektdaten	WinCC V6.x

	Anforderung
Lizenzen ¹⁾	• gegebenenfalls neue RC-Lizenz bzw. RT-Lizenz für Power Tags • gegebenenfalls zusätzliche Lizenz für Archive Tags
System-Zustand	WinCC geschlossen: • Runtime deaktiviert • WinCC Editoren geschlossen • WinCC Explorer geschlossen

¹⁾ Die Lizenzierung von WinCC V7.0 unterscheidet sich von der Version WinCC V6.0. Sie benötigen neue RT-Lizenzen bzw. RC-Lizenzen. Wenn Sie in Ihrem Projekt mehr als 512 Archivvariablen projiziert haben, dann benötigen Sie zusätzlich eine Lizenz für Archive Tags. Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel "Lizenzen hochrüsten" und im WinCC Information System unter "Lizenzierung".

3.3 Unterschiede zwischen Vorgänger-Versionen und WinCC V7.0

Einleitung

WinCC bietet mit der Version 7.0 neue und erweiterte Funktionen gegenüber der Vorgänger-Version. Eine Übersicht der Neuerungen finden Sie im Kapitel "Was ist neu in WinCC V7?". Die folgenden Absätze enthalten wesentliche Informationen für die Migration von Projekten.

Wesentliche Unterschiede V7.0 gegenüber V6.2

WinCC V7.0 unterscheidet sich durch folgende Merkmale:

- In WinCC V7.0 werden neue Controls zur Darstellung von Meldungen, Kurven und Tabellen eingesetzt. Die bisherigen Controls aus den migrierten Projekten können Sie weiterhin einsetzen.
- In WinCC V7.0 werden neue Buttons und Anwenderobjekte eingesetzt. Die bisherigen Buttons und Anwenderobjekte aus den migrierten Projekten können Sie weiterhin einsetzen.
- Sie können für das WinCC-Projekt ein globales Design und ein globales Farbschema festlegen.
- Die Textverwaltung für den Aufbau mehrsprachiger Projekte wurde geändert. Neben dem Editor "Text Library" steht der Text Distributor zum Export/Import der Daten zur Verfügung. Das SmartTool "Easy Languages" fällt weg. Weitere Informationen erhalten Sie im WinCC Information System unter "Aufbau mehrsprachiger Projekte".
- Das Autodesk Volo View Control wird nicht mehr mitgeliefert.

Die Unterschiede V7.0 gegenüber V6.0

WinCC V7.0 unterscheidet sich gegenüber V6.0 durch folgende Merkmale:

- In WinCC V7.0 wird zur Realisierung eines zentralen Archivierungskonzepts der WinCC/ Central Archive Server (WinCC CAS) eingesetzt. In WinCC V6.0 wurde der WinCC Historian eingesetzt.
 - Wenn Sie in WinCC V6.0 den WinCC Historian als zentralen Archivserver verwendet haben, können Sie nach der Migration den Server weiterhin nutzen. Das Konzept von WinCC V6.0 wird auch mit V7.0 nach der Migration von Projekten weiter unterstützt.
 - Wenn Sie in WinCC V6.0 nicht den WinCC Historian eingesetzt haben, aber ab WinCC V7.0 einen zentralen Archivserver einsetzen möchten, verwenden Sie den WinCC CAS.
- Der Einsatz von komprimierten Festplatten- oder Diskettenlaufwerken ist nicht möglich.
- Als Datenbank wird SQL Server 2005 statt SQL Server 2000 eingesetzt.

Einschränkungen

Die Unterschiede zwischen WinCC V6.x und WinCC V7.0 führen zu folgenden Einschränkungen, die Sie bei der Migration eines Projekts beachten müssen:

- Betriebssystem:
WinCC V7.0 läuft nicht mehr auf Windows 2000. Für Unterstützung beim Umstieg auf Windows XP, Vista bzw. Windows Server 2003 wenden Sie sich bitte an die Hotline von Microsoft.

Kommunikationstreiber

Im Lieferumfang von WinCC V7.0 ist der Kanal "SIMATIC S5 Ethernet TF" nicht mehr enthalten, den Sie bis WinCC V6.2 unter Windows 2000 einsetzen konnten. Projektieren Sie diesen Kanal auf den Kanal "Simatic S5 Ethernet Layer 4" um. Auf Anfrage wird für WinCC V7 der Kanal-DLL "Appicom Multi Protocol Suite" angeboten.

Windows DDE

Der Kanal Windows DDE ist wegen der Kompatibilität zu früheren WinCC Versionen im Lieferumfang enthalten. Neue Kopplungen sollten jedoch über den Kanal "OPC" angelegt werden.

Neue und nicht mehr verwendete Standard-Druckaufträge und Layouts

Mit WinCC V7.0 wurden für die neuen Controls neue Standard-Druckaufträge und Layouts eingeführt. Für die Controls vor WinCC V7.0 können Sie die zugeordneten Standard-Druckaufträge und Layouts weiter verwenden. Nach der Migration sind alle bisherigen Layouts im Unterverzeichnis "Sprachneutral" des Verzeichnis "Report Designer" im WinCC Explorer hinterlegt.

Folgende Standard-Druckaufträge und Layouts können in WinCC V7.0 nicht mehr verwendet werden:

- @Report Alarm Logging RT Revolving archive (Druckauftrag)
- @Report Alarm Logging RT Sequence archive (Druckauftrag)
- @alrtfoa.RPL (Layout)
- @alrtuma.RPL (Layout)

Verwenden Sie stattdessen die folgenden Druckaufträge mit den entsprechenden Layouts:

- @Report Alarm Logging RT ShortTerm archive New (Druckauftrag)
- @Report Alarm Logging RT Sequence archive New (Druckauftrag)
- @CCAlgRtShortTermArchive.RPL (Layout)
- @CCAlgRtSequenceArchive.RPL (Layout)

3.4 Migration von WinCC-Projekten ab V6.0

3.4.1 Migration von WinCC-Projekten ab V6.0

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die Migration von Einzelplatz-Projekten, Mehrplatz-Projekten und Clients mit eigenem Projekt, die mit WinCC V6.x erstellt wurden.

Mit dem Project Migrator konvertieren Sie die Bilder und Bibliotheken. Sie können die Bilder und Bibliotheken über den Graphics Designer auch manuell konvertieren.

Die Konfigurations-Daten und Runtime-Daten eines Projekts werden beim Öffnen des alten Projekts automatisch migriert.

Bei der Migration gibt es keinen Unterschied zwischen Einzelplatz-Projekten, Mehrplatz-Projekten und Clients mit eigenem Projekt.

Hinweis

Die Migration eines Projekts können Sie nur ein Mal starten.

Siehe auch

- Lizenzen hochrüsten (Seite 113)
- Diagnose der Migration (Seite 134)
- Zusätzliche Schritte (Seite 118)
- Mehrplatz-Projekte migrieren (Seite 117)
- So migrieren Sie die WinCC-Daten (Seite 114)
- Vorbereitungen für die Migration (Seite 112)

3.4.2 Vorbereitungen für die Migration

Einleitung

Für die Migration von Projekten, die mit WinCC V6.x erstellt wurden, verwenden Sie den Project Migrator von WinCC V7.0. Der Project Migrator wird jeweils in der Betriebssystem-Oberflächensprache bzw. in englisch angezeigt.

Das Projekt muss auf dem Rechner liegen, auf dem Sie die Migration durchführen. In der folgenden Beschreibung wird dieser Rechner als "Migrationsrechner" bezeichnet. Verwenden Sie den Project Duplicator, um das Projekt auf den Migrationsrechner zu kopieren. Wenn Sie Runtime-Daten migrieren möchten, dann darf das Projekt beim Duplizieren nicht in Runtime aktiviert sein. Informationen zum Kopieren von Projekten finden Sie im WinCC Information System unter "Arbeiten mit Projekten" > "Projekte duplizieren und archivieren".

Hinweis

Legen Sie vor dem Migrieren ein Backup des Projekts an. Damit können Sie bei einer fehlerhaften Migration jederzeit auf eine Kopie des Original-Projekts zurückgreifen.

Zeitbedarf

Der Project Migrator zeigt vor dem Migrationsstart die voraussichtlich benötigte Zeit an. Die tatsächliche Zeitdauer ist abhängig von der Größe des migrierten Projekts sowie von der Leistungsfähigkeit des verwendeten Rechners und kann von der angegebenen Zeit deutlich abweichen.

Die Migration von Konfigurations-Daten dauert üblicherweise weniger als eine Stunde. Der Zeitbedarf bei der Migration der Runtime-Daten variiert je nach Anzahl der Meldungen und Variablen. Dies kann bis zu mehreren Stunden dauern.

Siehe auch

So migrieren Sie die WinCC-Daten (Seite 114)

Unterschiede zwischen Vorgänger-Versionen und WinCC V7.0 (Seite 109)

Voraussetzungen für die Migration (Seite 108)

Lizenzen hochrüsten (Seite 113)

3.4.3 Lizenzen hochrüsten

Einleitung

Die Lizenzierung von WinCC vor WinCC V6.2 unterscheidet sich von den Vorgängerversionen. Alle Lizenzen müssen auf V7.0 hochgerüstet werden. Sie benötigen neue RT-Lizenzen bzw. RC-Lizenzen.

Sie können die Lizenzierung bei der Installation von WinCC V7.0 oder nachträglich aktualisieren. Detaillierte Informationen finden Sie im WinCC Information System unter "Lizenzierung".

Um ein Umschalten in den Demo-Modus bei der Migration zu vermeiden, müssen Sie die Lizenzen bereits vor der Migration hochrüsten.

Hinweis

Wenn Sie eine Upgrade-Lizenz einsetzen, werden beim Hochrüsten auf WinCC V7.0 die Autorisierungen für WinCC V6.x in V7.0 Lizenzen umgewandelt.

Upgrade der Lizenzen

Wenn Sie ein WinCC Upgrade Paket V6.x erworben haben, dann rüsten Sie Ihre Lizenzen mit dem beiliegenden Powerpack-Lizenzdatenträger mit Upgradelizenz hoch. Ihre vorhandenen Lizenzen werden in WinCC V7.0 Lizenzen hochgerüstet.

Vorgehensweise

1. Stecken Sie den USB Stick von WinCC in den USB-Steckplatz.
2. Starten Sie den Automation License Manager über das Startmenü. Wählen Sie im Navigationsfenster das Laufwerk an, auf dem die hochzurüstende Lizenz liegt. Selektieren Sie diese Lizenz in der Tabelle.
3. Wählen Sie den Menüpunkt "License Key > Upgrade...". Der Upgrade-Vorgang wird gestartet.
4. Der Upgrade-Vorgang ist mit der Übertragung der hochgerüsteten Lizenz auf das lokale Laufwerk beendet.

Siehe auch

Zusätzliche Schritte (Seite 118)

Vorbereitungen für die Migration (Seite 112)

3.4.4 So migrieren Sie die WinCC-Daten

Einleitung

Die Migration des Projekts in WinCC V7.0 umfasst die Konfigurations-Daten und die Runtime-Daten und das Konvertieren der Bilder und Bibliotheken. Das Konvertieren der Bilder und Bibliotheken ist Pflicht. Die Konfigurations-Daten und Runtime-Daten eines Projekts werden beim Öffnen des alten Projekts automatisch migriert.

Hinweis

Ein Projekt kann nur ein Mal migriert werden.

Legen Sie vor dem Migrieren ein Backup des Projekts an. Damit können Sie bei einer fehlerhaften Migration jederzeit auf eine Kopie des Original-Projekts zurückgreifen.

Konvertieren von Bildern und Bibliotheken

Bilder und die Bibliotheken können Sie auf folgende Weise konvertieren:

- Mit dem Project Migrator führen Sie in einem Schritt die Konvertierung durch. Der Project Migrator erkennt automatisch die Version des Quellprojektes und deaktiviert abhängig davon bestimmte Optionen für die Konvertierung.
- Bilder und Bibliotheken können Sie auch manuell und einzeln konvertieren, indem Sie im WinCC Explorer im Kontextmenü des Graphics Designer folgende Funktion wählen:
 - Projektbibliothek konvertieren
 - Globale Bibliothek konvertieren
 - Konvertieren der Bilder

Einschränkungen

Bilder dürfen nur konvertiert werden, wenn sie keine "Unknown Objects" enthalten. "Unknown Objects" sind Bildobjekte, deren zugehöriger Objektserver nicht installiert ist, z. B. nicht registrierte ActiveX-Controls.

Hinweis

Konvertieren Sie Bilder und Bibliotheken nur, wenn Runtime nicht aktiv ist.

Führen Sie die Konvertierung bei Mehrplatzsystemen auf dem Server durch.

Die Konvertierung der Bilder während der Migration können Sie nicht unterbrechen.

Nach 18 Stunden wird die Konvertierung der Bilder und Bibliotheken bei der Migration abgebrochen.

Wenn bei der Migration der Bilder und Bibliotheken über den Project Migrator ein Fehler auftritt, wird die Migration nicht unterbrochen. Der Project Migrator schreibt eine Fehlermeldung in eine Diagnosedatei und bearbeitet die nächste Komponente. Wenn die Migration beendet ist, meldet der Project Migrator den Fehler.

Fehlermeldungen und Warnungen protokolliert WinCC in einer Log-Datei mit dem Namen CONVERT.LOG. Die Datei CONVERT.LOG finden Sie im Grafikverzeichnis "GraCS" des aktuellen WinCC-Projekts.

ACHTUNG

Die Konvertierung der Bibliotheken über das Kontextmenü des Graphics Designer beginnt sofort, sobald Sie den Eintrag gewählt haben. Ein Bestätigungsdialog wird nicht eingeblendet.

Wenn Bilder mit WinCC V7.0 einmal gespeichert oder konvertiert wurden, ist ein Öffnen der Bilder mit Vorgänger-Version von WinCC nicht mehr möglich.

Das Konvertieren der Bilder und Bibliotheken kann nicht rückgängig gemacht werden. Eine Abwärts-Konvertierung von WinCC V7.0 Bildern zurück in WinCC V6.x Bilder ist nicht möglich.

Wenn Sie ein nicht konvertiertes Bild in Runtime anwählen, dann kann das zum Fehlverhalten von WinCC führen.

Konvertieren der Projektbibliothek und der Globalen Bibliothek

In der Projektbibliothek liegen projektspezifische grafische Objekte, die Sie für Ihr Projekt erstellt haben. Wenn Sie mit einer Projektbibliothek gearbeitet haben, dann müssen Sie die Bibliothek konvertieren.

Wenn Sie die bisher verwendete Globale Bibliothek übernehmen möchten, dann müssen Sie diese Bibliothek ebenfalls konvertieren.

Voraussetzungen der Migration

Das Projekt muss auf dem Rechner liegen, auf dem Sie die Migration durchführen. Verwenden Sie den Project Duplicator, um das Projekt auf den Migrationsrechner zu kopieren. Informationen zum Kopieren von Projekten finden Sie im WinCC Information System unter "Arbeiten mit Projekten" > "Projekte duplizieren und archivieren".

Vor der Migration müssen Sie WinCC schließen:

- Runtime deaktivieren
- WinCC Editoren schließen
- WinCC Explorer schließen

Vorgehensweise

1. Öffnen Sie im Startmenü des Betriebssystems "Simatic > WinCC > Tools > Project Migrator". Das Startfenster des Project Migrators "CCMigrator - Schritt 1 von 3" öffnet sich.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
Das Fenster "CCMigrator - Schritt 2 von 3" öffnet sich.
3. Wählen Sie über die Schaltfläche  das Projektverzeichnis aus, in dem das V6-Projekt liegt.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
Das Fenster "CCMigrator - Schritt 3 von 3" öffnet sich. Der Project Migrator zeigt die Schritte der Migration. Der Project Migrator meldet die voraussichtliche Dauer: "Abgeschätzte Migrationsdauer: XX Stunde(n) XX Minute(n)". Diese Angabe ist jedoch nur ein grober Richtwert. Die Migration eines Projekts kann mehrere Stunden dauern.
5. Wenn Sie die Migration nicht durchführen möchten, dann klicken Sie auf die Schaltfläche "Abbrechen". Der Project Migrator wird geschlossen. Sie können die Migration zu einem späteren Zeitpunkt wieder starten.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Fertig stellen".
Der Project Migrator startet die Migration und hakt alle Schritte des Projekts ab, die migriert wurden.
7. Wenn die Migration erfolgreich abgeschlossen wurde, meldet der Project Migrator: "Daten wurden erfolgreich migriert".
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", um den Dialog zu beenden.
9. Bevor Sie das Projekt für WinCC V7.0 anpassen, müssen Sie das migrierte Projekt in Runtime starten und wieder beenden. Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel "Zusätzliche Schritte".

Siehe auch

Diagnose der Migration (Seite 134)
Mehrplatz-Projekte migrieren (Seite 117)
Zusätzliche Schritte (Seite 118)
Vorbereitungen für die Migration (Seite 112)
Voraussetzungen für die Migration (Seite 108)
Lizenzen hochrüsten (Seite 113)

3.4.5 Mehrplatz-Projekte migrieren

Einleitung

Clients werden mit dem zugehörigen Mehrplatz-Projekt zusammen migriert.

Bei der Migration von Mehrplatz-Projekten gehen Sie genauso vor wie bei der Migration von Einzelplatz-Projekten.

Legen Sie vor dem Migrieren ein Backup der Projekte an. Damit können Sie bei einer fehlerhaften Migration jederzeit auf eine Kopie des Original-Projekts zurückgreifen.

Hinweis

Je nach Projektierung greift der WinCC V6 Client auf einen Server zu oder auf mehrere Server.

Mehrplatz-System mit einem Server

In einem Mehrplatz-System werden alle benötigten Daten bei der Migration des Mehrplatz-Projekts auf dem Server übernommen.

Auf den Clients, die im Mehrplatz-Projekt angelegt sind, liegen keine Daten. Darum werden auch in WinCC V7.0 auf den WinCC-Clients keine Client-Projekte angelegt. Die benötigten Einstellungen der WinCC-Clients und den jeweiligen Vorzugsserver legen Sie im Mehrplatz-Projekt fest.

Nach der Migration müssen Sie im Mehrplatz-Projekt ein Package erzeugen. Wenn dafür ein bestehendes Package gelöscht wird, muss das neu erzeugte Package den gleichen Namen haben.

Im Editor "ServerData" muss unter "Implizites Update" die Einstellung "automatischer Import" aktiviert sein. Damit stehen den Clients ohne lokales Projekt die benötigten Daten zur Verfügung.

Mehrplatz-System mit mehreren Servern

Wenn Sie in Ihrem ursprünglichen Projekt Clients mit lokalem Projekt verwenden, dann migrieren Sie jedes Client-Projekt einzeln. Sie gehen genauso vor wie bei einem Einzelplatz-Projekt oder bei einem Mehrplatz-Projekt. Nach der Migration erzeugen Sie auf den Servern neue Packages und laden diese auf den Clients. Wenn dabei bestehende Packages gelöscht werden, müssen die neu erzeugten Packages jeweils den Namen der gelöschten Packages übernehmen.

Es kann vorkommen, dass Sie in Ihrem ursprünglichen System mehrere Clients mit eigenem Projekt mit den gleichen Konfigurations-Daten und Runtime-Daten verwenden. Dann können Sie einen Client mit eigenem Projekt migrieren und auf die anderen WinCC-Clients kopieren. Verwenden Sie dazu den Project Duplicator. Danach müssen Sie auf jedem Client die Packages der zugehörigen Server laden.

Hinweis

Nach der Migration von Mehrplatz-Systemen gelten folgende Einschränkungen:

Zugriff auf Clients: Ein automatisches gesamteltes Hochfahren von mehreren Clients ist nicht mehr möglich. Über den Dialog "Simatic Shell" für den Remote-Zugriff können Sie jedoch jeden Server im System aktivieren.

Deaktivieren von Servern und Clients in Mehrplatz-System: Ein automatisches gesamteltes Deaktivieren von mehreren Servern und Clients ist nicht mehr möglich. Über den Dialog "WinCC Projects" für den Remote-Zugriff können Sie jedoch jeden Server im System deaktivieren.

Siehe auch

Lizenzen hochrüsten (Seite 113)

Anpassungen im Projekt (Seite 119)

So migrieren Sie die WinCC-Daten (Seite 114)

3.4.6 Zusätzliche Schritte

3.4.6.1 Zusätzliche Schritte

Einleitung

Nach der Migration müssen Sie noch einige Einstellungen in Ihrem Projekt anpassen:

- Rechnernamen anpassen
- gegebenenfalls prozessgesteuerte Archivvariablen anpassen
- Prozessvariablen anpassen und umprojektieren
- gegebenenfalls die Einstellung für "SIMATIC Logon" in der Benutzerverwaltung anpassen
- Einstellung für globales Farbschema anpassen um Objekteigenschaften zu dynamisieren
- VBA-Erweiterungen über Datei @GLOBAL.PDT wiederherstellen
- Mehrplatz-Projekte anpassen (Packages laden, Benutzerverwaltung anpassen, redundante Verbindung projektieren)
- gegebenenfalls die Option User Archives in die Anlaufliste der WinCC Rechnereigenschaften eintragen
- Projektdokumentation anpassen
- Anpassungen für Basic Process Control

Siehe auch

Diagnose der Migration (Seite 134)

Lizenzen hochrüsten (Seite 113)

Anpassungen im Projekt (Seite 119)

3.4.6.2 Anpassungen im Projekt**Rechnername anpassen**

Wenn Ihr migriertes Projekt ursprünglich auf einem anderen Rechner lag, dann ist noch der bisherige Rechnername eingetragen. Beim ersten Öffnen des Projekts auf dem neuen Rechner erscheint folgender Dialog:

- "Der konfigurierte Server ist nicht verfügbar. Möchten Sie das Projekt mit dem lokalen Rechner als Server öffnen?"

Wählen Sie die Schaltfläche "Server lokal starten". Nach dem Öffnen des Projekts ändern Sie den Rechnernamen im Dialog "Eigenschaften Rechner".

Prozessgesteuerte Archivvariablen anpassen

Wenn Sie die Funktion "OS übersetzen" verwenden, dann ändert sich die Zuordnung der prozessgesteuerten Archivvariablen. Der Name von prozessgesteuerten Archivvariablen wird nicht mehr anhand der ID der Rohdatenvariablen festgelegt. Stattdessen wird der Name der Rohdatenvariablen verwendet. Sie müssen diese Variablen konvertieren, um die Zuordnung z.B. in Controls anzupassen. Dazu öffnen Sie einmal den Dialog "Eigenschaften" der Archivvariablen und schließen den Dialog ohne Eingabe von Änderungen.

Wenn Sie die Funktion "OS übersetzen" nicht verwenden, dann können Sie die prozessgesteuerten Archivvariablen unter WinCC V7.0 in der ursprünglichen Struktur weiter verwenden.

Prozessvariablen aus nicht mehr gelieferten Kanälen umprojektieren

Wenn Sie in Ihrem migrierten Projekt Kanäle verwenden, die im Lieferumfang nicht mehr enthalten sind, dann werden die entsprechenden Verbindungen mit ihren Prozessvariablen nach der Migration im Variablenhaushalt nicht angezeigt. Beim ersten Öffnen des Variablenhaushalts erscheint ein Dialog mit einem entsprechenden Hinweis. Sie können den benötigten Treiber nachinstallieren und auch unter WinCC V7.0 einsetzen. Entsprechende Empfehlungen finden Sie im Kapitel "Unterschiede zwischen Vorgänger-Versionen und WinCC V7.0".

Vor der Migration können Sie die betroffenen Prozessvariablen auch z.B. mit dem WinCC ConfigurationTool umprojektieren und mit einem anderen Kommunikationstreiber weiter verwenden.

Einstellung für "SIMATIC Logon" in Benutzerverwaltung anpassen

Wenn Sie ein Projekt aus einer WinCC-Version kleiner V6.0 SP3 migriert haben, in dem SIMATIC Logon eingesetzt wurde, dann müssen Sie im User Administrator die Einstellung "mit/ohne SIMATIC Logon" überprüfen und bei Bedarf anpassen.

Dynamisierbarkeit bestimmter Objekteigenschaften beim globalen Farbschema

Die Objekteigenschaften der Grafik-Objekte, die bei aktiviertem globalem Farbschema fest vorgegeben sind, können sich durch Dynamisierungen nicht verändern. Wenn Sie Grafik-Objekte von migrierten Projekten in WinCC V7.0 mit einem neuen Design versehen, wirken sich die auf das Aussehen der Objekte bezogenen Dynamisierungen nicht mehr wie bisher aus.

Bei der Migration wird deshalb die Objekteigenschaft "Globales Farbschema" auf "Nein" gesetzt. Nur die neu eingefügten Objekte werden mit "Ja" angelegt. Wenn Sie diese Objekte nicht mit dem Farbschema aus dem globalen Design verbinden wollen, können Sie die Eigenschaft für die gewünschten Objekte anpassen.

VBA-Erweiterungen über Datei @GLOBAL.PDT wiederherstellen

Die Datei "@GLOBAL.PDT" im Verzeichnis <WinCC-Installationsverzeichnis>\Templates enthält Ihre globalen VBA-Erweiterungen, z. B. eigene Menüs.

Wenn Sie WinCC V7.0 installieren, wird die Datei "@GLOBAL.PDT" automatisch umbenannt in "@GLOBAL.SAV" und durch eine neue Datei "@GLOBAL.PDT" ersetzt.

Für den Zugriff auf Ihre VBA-Erweiterungen nach der Upgrade-Installation löschen Sie neue Datei "@GLOBAL.PDT" und benennen die Datei "@GLOBAL.SAV" wieder um.

Mehrplatz-Projekte

Packages laden

Nach der Migration eines Mehrplatz-Projekts müssen Sie Packages auf dem Server erzeugen und auf den Clients laden. Informationen dazu finden Sie im WinCC Information System unter "Konfiguration > Mehrplatz-Systeme > Server-Projektierung" bzw. "Client-Projektierung".

Benutzerverwaltung anpassen

Wenn Sie ein Projekt mit Standard-Clients migriert haben, dann werden den Clients bei der Migration die Berechtigungen "1000" und "1001" vergeben. Damit kann von den Clients aus das Projekt Remote aktiviert und projektiert werden.

Wenn Sie im User Administrator die Berechtigung eines Clients auf "1002" ändern, dann kann von diesem Client nur noch beobachtet werden.

Redundante Verbindung projektieren

Wenn Sie ein redundantes System von WinCC V6.0 hochrüsten, dann müssen Sie eine zusätzliche redundante Verbindung projektieren.

Für ein redundantes System setzt WinCC seit V6.2 eine redundante Verbindung über Ethernet, Firewire oder die serielle Schnittstelle voraus.

Option User Archives in die Anlaufliste der WinCC Rechnereigenschaften eintragen

Ab WinCC V6.0 SP2 ist die Option User Archives in der Anlaufliste in den WinCC Rechnereigenschaften eingetragen statt im Feld "Zusätzliche Tasks/Applikationen".

Um diese Änderungen in Ihren vorhandenen Projekten zu übernehmen, öffnen Sie den Editor User Archives und speichern Sie Ihre Daten.

Alternativ können Sie im WinCC Explorer im Dialog "Eigenschaften Rechner" auf der Registerkarte "Anlauf" die Anlaufliste aktualisieren:

1. Entfernen Sie im Feld "Zusätzliche Tasks/Applikationen" den Eintrag "CCUsrAcv.exe".
2. Aktivieren Sie im Feld "Reihenfolge beim Starten des WinCC Runtime" den Eintrag "User Archives".

Projektdokumentation anpassen

WinCC V7.0 stellt neue Layouts zur Verfügung. Bei der Migration werden jedoch nur die Layouts des ursprünglichen Projekts übernommen.

Sie können die Layouts von WinCC V6.x auch in Ihrem migrierten Projekt verwenden. Kopieren Sie die gewünschten Layouts aus dem Verzeichnis

- WinCC\Syslay
- in das Verzeichnis
- <Projektverzeichnis>\PRT

Nicht mehr verwendete Standard-Druckaufträge und Layouts

Folgende Standard-Druckaufträge und Layouts können in WinCC V7.0 nicht mehr verwendet werden:

- @Report Alarm Logging RT Revolving archive (Druckauftrag)
- @Report Alarm Logging RT Sequence archive (Druckauftrag)
- @alrtfoa.RPL (Layout)
- @alrtuma.RPL (Layout)

Verwenden Sie stattdessen die folgenden Druckaufträge mit den entsprechenden Layouts:

- @Report Alarm Logging RT ShortTerm archive New (Druckauftrag)
- @Report Alarm Logging RT Sequence archive New (Druckauftrag)
- @CCAlgRtShortTermArchive.RPL (Layout)
- @CCAlgRtSequenceArchive.RPL (Layout)

3.5 Redundantes System im laufenden Betrieb hochrüsten

Siehe auch

Unterschiede zwischen Vorgänger-Versionen und WinCC V7.0 (Seite 109)

Lizenzen hochrüsten (Seite 113)

Vorbereitungen für die Migration (Seite 112)

3.4.6.3 Anpassungen für Basic Process Control

Zusätzliche Schritte bei Basic Process Control

Wenn Sie mit Basic Process Control oder einer PCS7 OS arbeiten, dann müssen Sie nach der vollständigen Migration des Projekts den OS-Projekteditor durchlaufen lassen.

Legen Sie mit dem OS-Projekteditor fest, dass die neuen Meldebilder und die zugehörigen Layouts im Projekt verwendet werden. Aktivieren Sie auf der Registerkarte "Grunddaten" im Bereich "Grundbilder im Projekt weichen vom Lieferzustand ab" die Option "Lieferzustand übernehmen".

3.5 Redundantes System im laufenden Betrieb hochrüsten

3.5.1 Redundantes System im laufenden Betrieb hochrüsten

Einleitung

Ein redundantes System mit WinCC V6.x rüsten Sie schrittweise hoch auf WinCC V7.0. Der Betrieb der Anlage wird dabei nicht gestört.

Lesen Sie die Anleitung in Ruhe durch, bevor Sie mit dem Hochrüsten beginnen.

Gleichen Sie die in der Kurzanleitung beschriebene Ausgangslage mit Ihrem System ab und bereiten Sie Ihre Anlage entsprechend vor.

Hinweis

Randbedingungen für das Hochrüsten im laufenden Betrieb

Ein Hochrüsten von WinCC V5.x auf WinCC V7.0 im laufenden Betrieb ist nicht möglich. Sie müssen zuerst den Zwischenschritt über die letzte freigegebene Version von WinCC V6 gehen.

Mehrplatz-Systeme, bei denen Clients ohne eigenes Projekt eingesetzt werden, sind für das Hochrüsten im laufenden Betrieb nicht vorgesehen.

Ein Client darf immer nur mit einem Server verbunden sein, auf dem die gleiche WinCC-Version installiert ist.

Ein Hochrüsten im WinCC ServiceMode ist nicht möglich.

Ziel

- Das Automatisierungssystem bleibt ständig in Runtime.
- Der Prozess ist ständig bedienbar.

Ablauf

Das Hochrüsten besteht aus folgenden Phasen:

1. Standby-Server hochrüsten
2. WinCC-Clients hochrüsten
3. Master-Server hochrüsten
4. Master-Server festlegen

3.5.2 Kurzanleitung: Redundante Systeme im laufenden Betrieb hochrüsten**Einleitung**

Ein redundantes System im laufenden Betrieb rüsten Sie in vier Phasen hoch. Jede Phase ist in einzelne Handlungsschritte unterteilt. Die nötigen Handlungsschritte finden Sie im Abschnitt "Vorgehensweise" aufgelistet. Eine detaillierte Anleitung finden Sie in den Kapiteln "Phase 1" bis "Phase 4".

Ausgangslage

- Server1 ist Master-Server.
(Server1 steht stellvertretend für alle Master-Server in einem redundanten Serverpaar.)
- Server2 ist Standby-Server.
(Server2 steht stellvertretend für alle Standby-Server in einem redundanten Serverpaar.)
- WinCC-Client1 ist mit Server1 verbunden.
(WinCC-Client1 steht stellvertretend für alle ursprünglich mit Server1 verbundenen WinCC-Clients, die nach der Migration wieder mit Server1 verbunden sein sollen.)
- WinCC-Client2 ist mit Server2 verbunden, da dieser für ihn als Vorzugsserver projektiert ist.
(WinCC-Client2 steht stellvertretend für alle ursprünglich mit Server2 verbundenen WinCC-Clients, die nach der Migration wieder mit Server2 verbunden sein sollen.)

Vorgehensweise - Kurzanleitung**VORSICHT**

Damit der Betrieb der Anlage nicht gestört wird, müssen Sie die beschriebene Reihenfolge einhalten.

Sie müssen die Handlungsschritte von Phase 1 bis Phase 4 ohne längere Unterbrechung durchführen.

Hinweis

Erstellen Sie vor dem Hochrüsten der Server ein Backup der gesamten Anlage.

Projektieren Sie für alle hochzurüstenden Clients einen Vorzugsserver.

Phase 1: Standby-Server hochrüsten

1. WinCC-Client1: Server1 als Vorzugsserver projektieren
2. WinCC-Client2: Server1 als Vorzugsserver projektieren
3. Server2: Deaktivieren
4. Server2: WinCC beenden
5. Server2: Rechner neu starten
6. Server2: WinCC V7.0 installieren
7. Server2: Projekt migrieren
8. Server2: Aktivieren
9. Server2: Weitere redundante Serverpaare: Schritt 1 bis 8 durchführen

Phase 2: WinCC-Client hochrüsten

10. WinCC-Client2: Deaktivieren und WinCC beenden
11. WinCC-Client2: Rechner neu starten
12. WinCC-Client2: WinCC V7.0 installieren
13. WinCC-Client2: Projekt migrieren
14. WinCC-Client2: Server2 als Vorzugsserver projektieren
15. WinCC-Client2: Aktivieren
16. WinCC-Client1 und weitere WinCC-Clients: Schritt 10 bis 15 durchführen

Phase 3: Master-Server hochrüsten

17. Server1: Deaktivieren und WinCC beenden
18. Server1: Rechner neu starten
19. Server1: WinCC V7.0 installieren
20. Server1: Projekt migrieren
21. Server1: Aktivieren
22. WinCC-Client1: Packages laden und Vorzugsserver projektieren
23. WinCC-Client2: Packages laden und Vorzugsserver projektieren

24. Weitere redundante Serverpaare: Schritt 17 bis 23 durchführen

Phase 4: Master-Server festlegen und Hochrüsten abschließen

25. Master-Server manuell umschalten

Ergebnis

Wenn Sie alle Handlungsschritte von 1 bis 25 durchgeführt haben, dann befindet sich Ihr System in folgendem Zustand:

- Hochgerüsteter Server1 ist Master-Server.
- Hochgerüsteter Server2 ist Standby-Server.
- Hochgerüsteter WinCC-Client1 ist mit seinem Vorzugsserver Server1 verbunden.
- Hochgerüsteter WinCC-Client2 ist mit seinem Vorzugsserver Server2 verbunden.

Das Hochrüsten Ihres redundanten Systems auf WinCC V7.0 ist abgeschlossen.

Hinweis

Nach der Migration eines Servers müssen auf diesem Server die entsprechenden Packages neu erzeugt werden. Nach der Migration eines Clients mit eigenem Projekt müssen die entsprechenden Packages der Server neu geladen werden.

3.5.3 Phase 1: Standby-Server hochrüsten

Einleitung

In der ersten Phase rüsten Sie den redundanten Standby-Server Server2 hoch. Damit vermeiden Sie eine unnötige Redundanz-Umschaltung von WinCC-Clients.

Während Sie die Handlungsschritte von Phase 1 durchführen, läuft Ihr System nur mit einem einzigen Server.

VORSICHT
Damit der Betrieb der Anlage nicht gestört wird, müssen Sie die beschriebene Reihenfolge einhalten.
Sie müssen die Handlungsschritte von Phase 1 bis Phase 4 ohne längere Unterbrechung durchführen.

Hinweis

Erstellen Sie vor dem Hochrüsten der Server ein Backup.

Ausgangslage vor Phase 1

- Server1 ist Master-Server und ist als Standard-Master konfiguriert.
(Server1 steht stellvertretend für alle Master-Server in einem redundanten Serverpaar.)
- Server2 ist Standby-Server.
(Server2 steht stellvertretend für alle Standby-Server in einem redundanten Serverpaar.)
- WinCC Client1 ist mit Server1 verbunden.
Auf WinCC-Client1 ist das Package des Master-Servers geladen.
(WinCC-Client1 steht stellvertretend für alle ursprünglich mit Server1 verbundenen WinCC-Clients, die nach der Migration wieder mit Server1 verbunden sein sollen.)
- WinCC Client2 ist mit Server2 verbunden, da dieser für ihn als Vorzugsserver projektiert ist.
Auf WinCC-Client2 ist das Package des Master-Servers geladen.
(WinCC-Client2 steht stellvertretend für alle ursprünglich mit Server2 verbundenen WinCC-Clients, die nach der Migration wieder mit Server2 verbunden sein sollen.)

Vorgehensweise Phase 1

Für die detaillierte Vorgehensweise klicken Sie bitte einen der folgenden Handlungsschritte an.

Hinweis

Beachten Sie, dass Sie abwechselnd an Server1 und an Server2 arbeiten.

1. WinCC-Client1: Server1 als Vorzugsserver projektieren

Damit beim Hochrüsten jeder Client jeweils mit dem zugehörigen Server verbunden ist, muss für alle Clients im System ein Vorzugsserver projektiert sein.

Wenn für WinCC-Client1 noch kein Vorzugsserver projektiert ist, dann tragen Sie Server1 als Vorzugsserver ein.

Deaktivieren Sie WinCC-Client1 und aktivieren Sie den Client wieder, damit der geänderte Vorzugsserver übernommen wird.

2. WinCC-Client2: Server1 als Vorzugsserver projektieren

Projektieren Sie für WinCC-Client2 den Server1 als Vorzugsserver.

Deaktivieren Sie WinCC-Client2 und aktivieren Sie den Client wieder, damit der geänderte Vorzugsserver übernommen wird.

WinCC-Client2 verbindet sich mit Server1.

3. Server2: Deaktivieren

Deaktivieren Sie WinCC Runtime auf dem Standby-Server Server2.

Das System verhält sich wie folgt:

- WinCC-Client1 bleibt mit Server1 verbunden.
- WinCC-Client2, für den inzwischen Server1 als Vorzugsserver projektiert ist, bleibt mit Server1 verbunden.
- Server1 erkennt einen Ausfall durch das Deaktivieren von Server2.
Wenn Sie Systemmeldungen projektiert haben, dann erzeugt Server1 eine entsprechende Leittechnikmeldung.

Erstellen Sie ein Backup von Server2 und sichern Sie die WinCC-Daten, bevor Sie den Server hochrüsten.

4. Server2: WinCC beenden

Beenden Sie WinCC auf dem bisherigen Standby-Server Server2.

5. Server2: Rechner neu starten

Beenden Sie Windows und starten Sie Server2 neu.

6. Server2: WinCC V7.0 installieren

Ein WinCC V7.0 Server läuft nur unter den in den "Installation Notes" des WinCC Information System beschriebenen Systemvoraussetzungen.

Installieren Sie WinCC V7.0 mit allen benötigten Optionen bzw. führen Sie ein Update durch. Informationen zur Installation finden Sie im WinCC Information System unter "Installation Notes".

Für ein redundantes System setzt WinCC seit V6.2 eine redundante Verbindung über Ethernet, Firewire oder die serielle Schnittstelle voraus. Wenn Sie von WinCC V6.0 hochrüsten, dann projektieren Sie diese zusätzliche redundante Verbindung.

7. Server2: Projekt migrieren

Migrieren Sie die WinCC-Daten des Server2 nach WinCC V7.0.

Passen Sie das Projekt nach der Migration für WinCC V7.0 an. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise im Kapitel "Migration von WinCC-Projekten ab V6.0 > Zusätzliche Schritte".

Hinweis

Nach der Migration eines Servers müssen auf diesem Server die entsprechenden Packages gelöscht und neu erzeugt werden. Das Package muss den gleichen Namen haben wie das gelöschte Package.

8. Server2: Aktivieren

1. Starten Sie WinCC auf dem Server2.
2. Aktivieren Sie WinCC Runtime.

3.5 Redundantes System im laufenden Betrieb hochrüsten

Das System verhält sich wie folgt:

- Es erfolgt keine Serverumschaltung. Der aktivierte Server2 wird zum Standby-Server im hochgerüsteten WinCC V7.0-Projekt.
- Der WinCC-Client1 bleibt mit Server1 verbunden.
- Der WinCC-Client2 bleibt mit Server1 verbunden.

Warten Sie vor dem nächsten Schritt, bis der Redundanzabgleich abgeschlossen ist. Wenn Sie Systemmeldungen projiziert haben, dann erzeugt Server1 eine entsprechende Leittechnikmeldung.

9. Weitere redundante Serverpaare: Schritt 1 bis 8 durchführen

Wenn Sie mehrere redundante Serverpaare einsetzen, dann müssen Sie jeweils den Standby-Server Server2 hochrüsten.

Führen Sie für jeden Server2 die Schritte 1 bis 8 durch.

Schließen Sie jeweils erst das Hochrüsten an einem Standby-Server ab, bevor Sie mit dem Hochrüsten des nächsten Standby-Servers beginnen.

Ergebnis nach Phase 1

- Standby-Server Server2 ist hochgerüstet.
- WinCC-Client2 ist mit Server1 verbunden.
- WinCC-Client1 ist mit Server1 verbunden.

3.5.4 Phase 2: WinCC-Clients hochrüsten

Einleitung

In Phase 2 rüsten Sie alle WinCC-Clients hoch auf WinCC V7.0 Clients.

Damit die Anlage ständig bedienbar bleibt, muss während des Hochrüstens immer mindestens ein WinCC-Client mit einem aktiven Server derselben WinCC-Version verbunden sein. Auf diesem Server muss die gleiche WinCC-Version laufen wie auf dem WinCC-Client.

Ausgangslage vor Phase 2

- Server1 ist Master-Server im V6.x-Projekt.
- Hochgerüsteter Server2 ist Standby-Server im migrierten V7.0-Projekt.
- WinCC-Client1 ist mit Server1 verbunden.
- WinCC-Client2 ist mit Server1 verbunden.

Vorgehensweise Phase 2

Für die detaillierte Vorgehensweise klicken Sie bitte einen der folgenden Handlungsschritte an.

10. WinCC-Client2: Deaktivieren und WinCC beenden

Deaktivieren Sie WinCC Runtime auf dem WinCC-Client2 und beenden Sie WinCC.

11. WinCC-Client2: Rechner neu starten

Beenden Sie Windows und starten Sie den WinCC-Client neu.

12. WinCC-Client2: WinCC V7.0 installieren

Ein WinCC V7.0 Client läuft nur unter den in den "Installation Notes" des WinCC Information System beschriebenen Systemvoraussetzungen. Erstellen Sie ein Backup des Clients und sichern Sie die WinCC-Daten vor der Installation.

Installieren Sie WinCC V7.0 mit allen benötigten Optionen bzw. führen Sie ein Update durch. Informationen zur Installation finden Sie im WinCC Information System unter "Installation Notes".

13. WinCC-Client2: Projekt migrieren

Migrieren Sie WinCC-Daten des WinCC-Clients nach WinCC V7.0.

Passen Sie das Projekt nach der Migration für WinCC V7.0 an. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise im Kapitel "Migration von WinCC-Projekten ab V6.0 > Zusätzliche Schritte".

Hinweis

Nach der Migration eines WinCC-Clients mit eigenem Projekt müssen die Packages der migrierten Server neu geladen werden.

14. WinCC-Client2: Server2 als Vorzugsserver eintragen

Ändern Sie im migrierten WinCC-Client den Vorzugsserver und tragen Sie statt Server1 den Server2 ein.

15. WinCC-Client2: Aktivieren

1. Starten Sie WinCC auf dem migrierten WinCC-Client.
2. Aktivieren Sie WinCC Runtime.

Das System verhält sich wie folgt:

- Der WinCC-Client verbindet sich mit dem hochgerüsteten Server2.
- Der Server2 ist weiterhin Standby-Server.

16. Weitere WinCC-Clients: Schritt 10 bis 15 durchführen

Für den WinCC-Client1 gilt die gleiche Vorgehensweise wie für WinCC-Client2.

Wenn Sie einen WinCC-Client hochgerüstet haben, dann wiederholen Sie die Handlungsschritte 10 bis 15 für den nächsten WinCC-Client, bis Sie alle WinCC-Clients in Ihrem System hochgerüstet haben.

Auch für den WinCC-Client1 tragen Sie nach dem Hochrüsten Server2 als Vorzugsserver ein.

Schließen Sie jeweils erst das Hochrüsten an einem WinCC-Client ab, bevor Sie mit dem Hochrüsten des nächsten WinCC-Clients beginnen.

Ergebnis nach Phase 2

- Hochgerüsteter WinCC-Client2 ist mit dem hochgerüsteten Server2 als Vorzugsserver verbunden.
- Hochgerüsteter WinCC-Client1 ist mit Server2 als Vorzugsserver verbunden.
- Server1 ist Master-Server im V6.x-Projekt.
- Hochgerüsteter Server2 ist Standby-Server im migrierten V7.0-Projekt.

3.5.5 Phase 3: Master-Server hochrüsten

Einleitung

In Phase 3 rüsten Sie den Master-Server Server1 hoch.

Während Sie die Handlungsschritte von Phase 3 durchführen, läuft Ihr System nur mit einem einzigen Server. Das System bleibt über die in Phase 2 hochgerüsteten WinCC-Clients bedienbar. Informationen zum Redundanz-Abgleich finden Sie im WinCC Information System unter "Konfigurationen > Redundante Systeme".

Hinweis

Erstellen Sie gegebenenfalls vor dem Hochrüsten der Server ein Backup.

Ausgangslage vor Phase 3

- Server1 ist Master-Server im V6.x-Projekt.
- Hochgerüsteter Server2 ist Standby-Server im migrierten V7.0-Projekt.
- Der Redundanzabgleich von Server1 und Server2 ist abgeschlossen.
- Hochgerüsteter WinCC-Client1 ist mit Server2 verbunden.
- Hochgerüsteter WinCC-Client2 ist mit seinem Vorzugsserver Server2 verbunden.

Vorgehensweise Phase 3

Für die detaillierte Vorgehensweise klicken Sie bitte einen der folgenden Handlungsschritte an.

Hinweis

Beachten Sie, dass Sie abwechselnd an Server1 und an Server2 arbeiten.

17. Server1: Deaktivieren und WinCC beenden

1. Deaktivieren Sie WinCC Runtime auf dem Master-Server Server1.
2. Beenden Sie WinCC auf dem Server.

Erstellen Sie ein Backup von Server2 und sichern Sie die WinCC-Daten, bevor Sie den Server hochrüsten.

18. Server1: Rechner neu starten

Beenden Sie Windows und starten Sie Server1 neu.

19. Server1: WinCC V7.0 installieren

Ein WinCC V7.0 Server läuft nur unter den in den "Installation Notes" des WinCC Information System beschriebenen Systemvoraussetzungen. Sichern Sie gegebenenfalls vorher die WinCC-Daten auf dem Server.

Installieren Sie WinCC V7.0 mit allen benötigten Optionen bzw. führen Sie ein Update durch. Informationen zur Installation finden Sie im WinCC Information System unter "Installation Notes".

Wenn Sie von WinCC V6.0 hochrüsten, dann projektieren Sie die zusätzlich benötigte redundante Verbindung.

20. Server1: Projekt migrieren

Migrieren Sie WinCC-Daten des Servers nach WinCC V7.0.

Passen Sie das Projekt nach der Migration für WinCC V7.0 an. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise im Kapitel "Migration von WinCC-Projekten ab V6.0 > Zusätzliche Schritte".

Hinweis

Nach der Migration eines Servers müssen auf diesem Server die entsprechenden Packages neu erzeugt werden. Das Package muss den gleichen Namen haben wie das ursprüngliche Package.

21. Server1: Aktivieren

1. Aktivieren Sie WinCC Runtime.

Das System verhält sich wie folgt:

- Server1 wird zum Standby-Server.
- Für die Meldearchive, Prozesswertarchive und Anwenderarchive findet ein Archivabgleich statt.
- Wenn Sie Systemmeldungen projiziert haben, dann wird eine entsprechende Leittechnikmeldung erzeugt.
- Alle Werte im Ausfallzeitraum werden abgeglichen.

22. WinCC-Client1: Packages laden und Vorzugsserver projektieren

Laden Sie auf den WinCC-Clients das Package von Server1.

Projektieren Sie für WinCC-Client1 den Server1 als Vorzugsserver.

Um die geänderte Projektierung der Vorzugsserver zu übernehmen, deaktivieren und aktivieren Sie den jeweiligen Client wieder.

- Der WinCC-Client1 verbindet sich mit seinem hochgerüsteten Vorzugsserver Server1.

23. WinCC-Client2: Packages laden und Vorzugsserver projektieren

Laden Sie auf den WinCC-Clients das Package von Server1.

Projektieren Sie für WinCC-Client2 den Server2 als Vorzugsserver.

Um die geänderte Projektierung der Vorzugsserver zu übernehmen, deaktivieren und aktivieren Sie den jeweiligen Client wieder.

- Der WinCC-Client2 verbindet sich mit dem Master-Server Server2.

24. Weitere redundante Serverpaare: Schritt 17 bis 23 durchführen

Wenn Sie mehrere redundante Serverpaare einsetzen, dann rüsten Sie jeweils den Master-Server Server1 hoch.

Führen Sie für jeden Server1 die Schritte 17 bis 23 durch.

Schließen Sie jeweils erst das Hochrüsten an einem Server ab, bevor Sie mit dem Hochrüsten des nächsten Servers beginnen.

Ergebnis nach Phase 3

- Hochgerüsteter Server1 ist Standby-Server.
- Hochgerüsteter Server2 ist Master-Server.
- Hochgerüsteter WinCC-Client1 ist mit seinem Vorzugsserver Server1 verbunden.
- Hochgerüsteter WinCC-Client2 ist mit seinem Vorzugsserver Server2 verbunden.

3.5.6 Phase 4: Master-Server festlegen und Hochrüsten abschließen

Einleitung

Nach dem Hochrüsten des Systems sind alle WinCC-Clients, für die kein Vorzugsserver projektiert ist, mit dem Master-Server verbunden. Aufgrund der Redundanz-Umschaltung beim Hochrüsten wurde der ursprüngliche Master-Server Server1 zum Standby-Server. Der ursprüngliche Standby-Server Server2 wurde zum Master-Server.

Wenn Sie den Ursprungs-Zustand wieder herstellen möchten, dann müssen Sie manuell den Master-Server umstellen. Folgen Sie den Anweisungen in Handlungsschritt 25. Mit diesem Schritt schließen Sie das Hochrüsten Ihres redundanten Systems auf WinCC V7.0 ab.

Weitere Informationen zu Vorzugsservern in redundanten Systemen finden Sie im WinCC Information System unter "Konfigurationen > Redundante Systeme".

Ausgangslage vor Phase 4

- Server1 ist Standby-Server.
- Server2 ist Master-Server.
- WinCC-Client1 ist mit seinem Vorzugsserver Server1 verbunden.
- WinCC-Client2 ist mit seinem Vorzugsserver Server2 verbunden.

Vorgehensweise Phase 4

Für die detaillierte Vorgehensweise klicken Sie den Handlungsschritt 25 an:

25. Master-Server manuell umschalten

Um die Ausgangslage ihrer Anlage wieder herzustellen, legen Sie Server1 manuell als Master-Server fest.

Setzen Sie die Redundanzvariable "@RM_Master" auf Server1 von 0 auf 1. Sie können die Redundanzvariable @RM_Master z.B. über ein E/A-Feld abfragen und setzen:

1. Projektieren Sie im Mehrplatz-Projekt von Server1 ein E/A-Feld.
2. Verbinden Sie das E/A-Feld mit der Variablen @RM_Master.
3. Geben Sie in Runtime in dem E/A-Feld "1" ein. Server1 wird zum Master-Server. Aufgrund der Redundanz-Umschaltung wird Server2 zum Standby-Server.

Alternativ können Sie die Redundanzvariable über Skripte setzen.

Ergebnis nach Phase 4

- Server1 ist Master-Server.
- Server2 ist Standby-Server.
- WinCC-Client1 ist mit seinem Vorzugsserver Server1 verbunden.
- WinCC-Client2 ist mit seinem Vorzugsserver Server2 verbunden.

Das Hochrüsten Ihres redundanten Systems auf WinCC V7.0 ist abgeschlossen.

3.6 Diagnose der Migration

Einleitung

In folgenden Fällen kann es bei der Migration zu Fehlermeldungen oder zum Abbruch kommen:

- Der Migrationsrechner verfügt über zu wenig freien Speicherplatz.
- Das Projekt liegt nicht auf dem Migrationsrechner.
- Das Projekt wurde mit einer WinCC Version kleiner V6.0 erstellt.

Wenn ein Fehler auftritt, dann beheben Sie diesen Fehler in einer Kopie des migrierten Projekts. Starten Sie danach die Migration neu.

Vor jeder Migration sollten Sie das Projekt mit einem Backup sichern.

Fehler bei der Migration

Ein Fehler bei der Migration einer Komponente unterbricht nicht die Migration. Der Project Migrator schreibt eine Fehlermeldung in eine Diagnosedatei und bearbeitet die nächste Komponente. Wenn die Migration beendet ist, meldet der Project Migrator:

- "Migration has finished with errors.
See <Pfad>\CCMigrator.txt file for details."

Abbruch der Migration

Wenn die Migration abbricht, dann können Sie nach der Fehlerbeseitigung die Migration neu starten. Verwenden Sie dazu nicht das bereits fehlerhaft migrierte Projekt, sondern eine Kopie des Backups.

Diagnosedateien

Der Project Migrator legt zwei Diagnosedateien an:

- CCMigrator.txt
- DTSPackages.log

Die Diagnosedateien liegen im Projektverzeichnis des migrierten Projekts. Sie können die Dateien mit einem beliebigen Texteditor betrachten.

CCMigrator.txt

Die Datei "CCMigrator.txt" enthält allgemeine Informationen: Projektname, Projekttyp, Art der migrierten Daten, Beginn und Ende der Migration. Bei erfolgreicher Migration enthält die Datei den Hinweis: "Migration succeeded."

Wenn ein Fehler bei der Migration auftritt, dann schreibt der Project Migrator zusätzlich eine Fehlermeldung in die Datei. Details finden Sie in der Datei "DTSPackages.log".

DTSPackages.log

In der Datei "DTSPackages.log" protokolliert der Project Migrator die Migration der einzelnen Komponenten. Wenn ein Fehler auftritt, dann schreibt der Project Migrator in die Datei eine kurze Fehlermeldung.

In der Diagnosedatei finden Sie folgende wesentlichen Einträge:

Meldungstext	Bedeutung
Package Name	migrierte Komponente
Package Description	Funktion der migrierten Komponente
Executed On	Migrationsrechner
Executed By	Benutzer
Execution Started / Execution Completed	Uhrzeit Beginn der Migration / Uhrzeit Ende der Migration
Total Execution Time	benötigte Zeit für die Migration der Komponente
Package Steps execution information	Migrationsschritte einer Komponente mit Angabe, ob Migration erfolgreich durchgeführt wurde: "succeeded" = erfolgreich / "failed" = Fehler bei der Migration
Error Source / Error Description	Fehlerquelle und Beschreibung des aufgetretenen Fehlers

Diagnosedatei für die Konvertierung von Bildern

Wenn Sie Bilder konvertieren, dann protokolliert WinCC Fehlermeldungen und Warnungen in einer Log-Datei mit dem Namen CONVERT.LOG. Die Datei CONVERT.LOG finden Sie im Grafikverzeichnis "GraCS" des aktuellen WinCC Projekts.

Siehe auch

Migration von WinCC-Projekten ab V6.0 (Seite 111)

3.7 Anhang

3.7.1 Dokumentation von Funktionen der Vorgängerversionen

Einleitung

In diesem Kapitel finden Sie Hinweise zu Funktionen und Dokumentationen der Vorgängerversionen.

Überblick

Hinweise zu Funktionen und Dokumentationen bezüglich der Vorgängerversionen:

- Die Dokumentation zu den Controls vor WinCC V7 finden Sie im Anschluss der Beschreibung der neuen Controls.
- Die Dokumentation der bisherigen Anwenderobjekte ist weiterhin im WinCC Information System zu finden.
- Im Anhang finden Sie die Dokumentation zum WinCC Push Button Control.

3.7.2 WinCC Push Button Control

3.7.2.1 Das "WinCC Push Button Control"

Einleitung

- Mit dem "WinCC Push Button Control" wird eine Schaltfläche projiziert, mit der die Ausführung eines Befehls verknüpft wird.
In Runtime kann der Push Button die Zustände "Gedrückt" und "Nicht gedrückt" annehmen. Beiden Zuständen kann ein Bild zugeordnet werden, das den aktuellen Zustand der Schaltfläche visualisiert.



Push Button einfügen

Der Push Button wird aus der Objektpalette in ein Bild eingefügt:

- als Smart-Objekt
Das Smart-Objekt "Control" wird aus der Registerkarte "Standard" der Objektpalette eingefügt. Der Push Button wird in dem Dialog "Control einfügen" ausgewählt.
- aus der Registerkarte "Controls"
Der Push Button wird direkt aus der Registerkarte "Controls" der Objektpalette eingefügt.



Die Eigenschaften des Controls werden in dem Konfigurationsdialog "Eigenschaften von WinCC Push Button Control" oder im Fenster "Objekteigenschaften" geändert.

Besonderheiten bei der Projektdokumentation im Graphics Designer

Bei der Projektdokumentation des Graphics Designer werden die Attribute für das Control-Objekt "Push Button" ausgegeben.

Dabei gilt bei der Ausgabe von Objektdaten für die Attribute "PictureSelected" und "PictureUnselected" folgender Zusammenhang:

- Wenn kein Bild eingetragen ist, dann wird in der Projektdokumentation das Zeichen "-" (Bindestrich) ausgegeben.
- Ist ein Bild eingetragen, dann wird "none" ausgegeben.

Siehe auch

So weisen Sie dem Push Button Bilder zu (Seite 141)

So ändern Sie die Schriftart des Push Buttons (Seite 140)

So ändern Sie die Farben des Push Buttons (Seite 139)

So ändern Sie Erscheinungsbild und Beschriftung des Push Buttons (Seite 137)

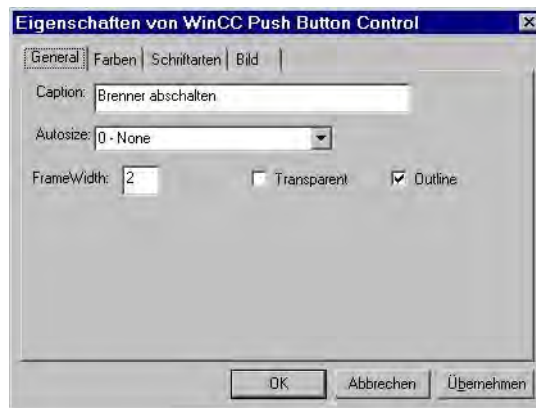
3.7.2.2 So ändern Sie Erscheinungsbild und Beschriftung des Push Buttons

Einleitung

Mit der Registerkarte "General" wird das allgemeine Erscheinungsbild des Controls angepasst. Zusätzlich kann eine Funktionsbeschreibung als Beschriftung des Push Buttons eingegeben werden.

Voraussetzungen

- Öffnen Sie den Dialog "Eigenschaften von WinCC Push Button Control" durch einen Doppelklick auf das Control.
- Wählen Sie die Registerkarte "General".



Caption

Geben hier einen Text zur Beschriftung der Schaltfläche ein. Diese Beschriftung kann beispielsweise eine Funktionsbeschreibung beinhalten.

Autosize

Für die Geometrie des Push Buttons kann eine automatische Größenanpassung konfiguriert werden.

Wählen Sie die Option "0 - None", um die automatische Größenanpassung zu deaktivieren. Mit der Option "1 - Adjust Picture Size To Button" wird die Größe des Bildes an die Geometrie der Schaltfläche angepasst. Wählen Sie die Option "2 - Adjust Button Size To Picture", um die Geometrie des Push Buttons an die Größe eines zugeordneten Bildes anzupassen.

FrameWidth

Geben Sie einen Wert für die 3D-Rahmenbreite der Schaltfläche in der Einheit Pixel ein.

Transparent

Der Hintergrund der Schaltfläche kann transparent dargestellt werden. In diesem Fall wird die projizierte Hintergrundfarbe ausgeblendet.

Outline

Der 3D-Rahmen des Push Buttons kann mit einer zusätzlichen Außenlinie umrandet werden.

Siehe auch

- Das "WinCC Push Button Control" (Seite 136)
- So weisen Sie dem Push Button Bilder zu (Seite 141)
- So ändern Sie die Schriftart des Push Buttons (Seite 140)
- So ändern Sie die Farben des Push Buttons (Seite 139)

3.7.2.3 So ändern Sie die Farben des Push Buttons

Einleitung

Mit der Registerkarte "Farben" werden die Farben für die Darstellung des Controls angepasst.

Voraussetzungen

- Öffnen Sie den Dialog "Eigenschaften von WinCC Push Button Control" durch einen Doppelklick auf das Control.
- Wählen Sie die Registerkarte "Farben".



Eigenschaftsname

Wählen Sie aus dem Dropdown-Listenfeld das Farbattribut, das Sie ändern möchten. Angezeigt wird der "OLE-Automation-Name". Der "OLE-Automation-Name" ist der Attributname, unter dem das Attribut in WinCC registriert ist.

Systemfarbe

Das Dropdown-Listenfeld enthält alle Windows-Bildelemente, deren Anzeigoptionen in der Systemsteuerung des Betriebssystems angepasst werden können.

Selektieren Sie das Bildelement, dessen Farbe Sie übernehmen wollen. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen", um dem im Bereich "Eigenschaftsname" selektierten Farbattribut diese Systemfarbe zuzuweisen.

Standard-Farbpalette

Der rechte Bereich zeigt die 16 Standardfarben des Betriebssystems als Schaltflächen.

Wählen Sie eine der 16 Standardfarben. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen", um die gewählte Farbe dem im Bereich "Eigenschaftsname" selektierten Farbattribut zuzuweisen.

Siehe auch

Das "WinCC Push Button Control" (Seite 136)

So weisen Sie dem Push Button Bilder zu (Seite 141)

So ändern Sie die Schriftart des Push Buttons (Seite 140)

So ändern Sie Erscheinungsbild und Beschriftung des Push Buttons (Seite 137)

3.7.2.4 So ändern Sie die Schriftart des Push Buttons

Einleitung

Mit der Registerkarte "Schriftarten" wird die Beschriftung des Push Buttons angepasst.

Voraussetzungen

- Öffnen Sie den Dialog "Eigenschaften von WinCC Push Button Control" durch einen Doppelklick auf das Control.
- Wählen Sie die Registerkarte "Schriftarten".



Eigenschaftsname

Es wird die momentan gewählte Eigenschaft angezeigt.

Schriftart

Wählen Sie die gewünschte Schriftart für die Beschriftung des Controls. Es stehen alle Schriftarten zur Verfügung, die im Betriebssystem registriert sind.

Schriftstil

Wählen Sie aus dem Dropdown-Listefeld den gewünschten Schriftstil. Die Anzahl der verfügbaren Schriftstile ist abhängig von der gewählten Schriftart.

Größe

Wählen Sie aus dem Dropdown-Listefeld den gewünschten Schriftgrad. Sie können den Schriftgrad auch direkt in das Feld eingeben. Der Wert wird in der Einheit Punkt (pt) angegeben.

Effekte

Wählen Sie eine oder mehrere Darstellungsoptionen. Die gewählte Schriftart kann "Unterstrichen" und "Durchgestrichen" angezeigt werden.

Beispiel

Die gewählten Einstellungen werden in einer Vorschau angezeigt.

Siehe auch

Das "WinCC Push Button Control" (Seite 136)

So weisen Sie dem Push Button Bilder zu (Seite 141)

So ändern Sie die Farben des Push Buttons (Seite 139)

So ändern Sie Erscheinungsbild und Beschriftung des Push Buttons (Seite 137)

3.7.2.5 So weisen Sie dem Push Button Bilder zu

Einleitung

Mit der Registerkarte "Bild" werden dem Push Button Bilder für die Zustände "Gedrückt" und "Nicht gedrückt" zugeordnet.

Voraussetzungen

- Öffnen Sie den Dialog "Eigenschaften von WinCC Push Button Control" durch einen Doppelklick auf das Control.
- Wählen Sie die Registerkarte "Bild".

Konfiguration ändern



Eigenschaften

Selektieren Sie die Eigenschaft, deren Bildzuordnung Sie ändern möchten. Im Bereich "Vorschau" wird das aktuelle Bild angezeigt.

Der Push Button kann in Runtime die Zustände "Gedrückt" und "Nicht gedrückt" annehmen. Das Bild, das der Eigenschaft "PictureSelected" zugewiesen ist, wird nur dann angezeigt, wenn Sie auf den Button klicken. Solange der Push Button in Runtime nicht gedrückt wird, zeigt er das Bild, das der Eigenschaft "PictureUnselected" zugeordnet ist.

Durchsuchen

Klicken Sie auf "Durchsuchen", um den Dialog "Bild suchen" zu öffnen. Wählen Sie die Grafikdatei, die Sie der selektierten Eigenschaft zuordnen wollen.

Sie können Grafikdateien der folgenden Formate verwenden:
BMP, DIB, ICO, CUR, EMF, WMF, GIF und JPG

Löschen

Klicken Sie auf "Löschen", um das zugewiesene Bild zu entfernen.

Siehe auch

Das "WinCC Push Button Control" (Seite 136)

So ändern Sie die Schriftart des Push Buttons (Seite 140)

So ändern Sie die Farben des Push Buttons (Seite 139)

So ändern Sie Erscheinungsbild und Beschriftung des Push Buttons (Seite 137)

Diagnose von WinCC

4 Ressourcen

4.1 Laufzeitüberwachung von Aktionen

Einleitung

Die Skriptverarbeitung von WinCC ist ein sehr offenes System. Sie bietet die Möglichkeit, Windows-APIs und eigene DLL-Funktionen aufzurufen. Die zu Grunde liegende Programmiersprache C ist sehr umfangreich und eröffnet viele Freiheitsgrade. Bei falschem Einsatz dieser Möglichkeiten kann es daher auch zum Absturz des Systems kommen. Auch durch ungünstige Projektierung kann die Performance des Systems stark herabgesetzt werden.

Das Diagnosewerkzeug ApDiag.exe soll bei der Analyse von Fehlern und Performanceproblemen unterstützen. Zu beachten ist, dass die Diagnoseerweiterungen selbst die Performance beeinflussen; das Erfassen der zusätzlichen Werte kostet Zeit. Aus diesem Grund sind die einzelnen Diagnosefunktionalitäten an und abwählbar, um im Betrieb die Laufzeit des Systems nicht zu beeinträchtigen.

Bei der endgültigen Inbetriebnahme ist deshalb darauf zu achten, dass die Diagnosefunktionen deaktiviert sind.

Diese Beschreibung wird nicht jede möglich Diagnoseinformation bis ins Kleinste erläutern, da hierzu zum Teil fundierte Kenntnisse der Systemarchitektur notwendig sind. Sinn und Zweck dieser Beschreibung ist es, Möglichkeiten und Handhabung des Diagnosewerkzeugs ApDiag aufzuzeigen, sodass bei Bedarf ApDiag zielgerichtet eingesetzt werden kann.

4.2 Starten der ApDiag.exe

ApDiag starten

Apdiag.exe befindet sich im Installationsverzeichnis im Ordner "...\\Siemens\\WinCC\\Utools".



Sobald WinCC geöffnet ist, können Sie die Anwendung wie gewohnt starten (Doppelklick). Es spielt dabei keine Rolle, ob das Runtime aktiviert ist oder nicht. Ist kein Projekt geöffnet, kann keine Verbindung zur Aktionssteuerung hergestellt werden.

Bei einem Projektwechsel und beim Schließen von WinCC wird ApDiag beendet.

Um unabhängig von Bedienung und Navigation in der Anlage immer Sicht auf die Diagnoseinformationen zu bieten, liegt ApDiag im Vordergrund. Stellen Sie daher Position und Fenstergröße so ein, dass ApDiag am wenigsten stört. Diese Einstellungen werden gespeichert und beim nächsten Start wieder hergestellt.

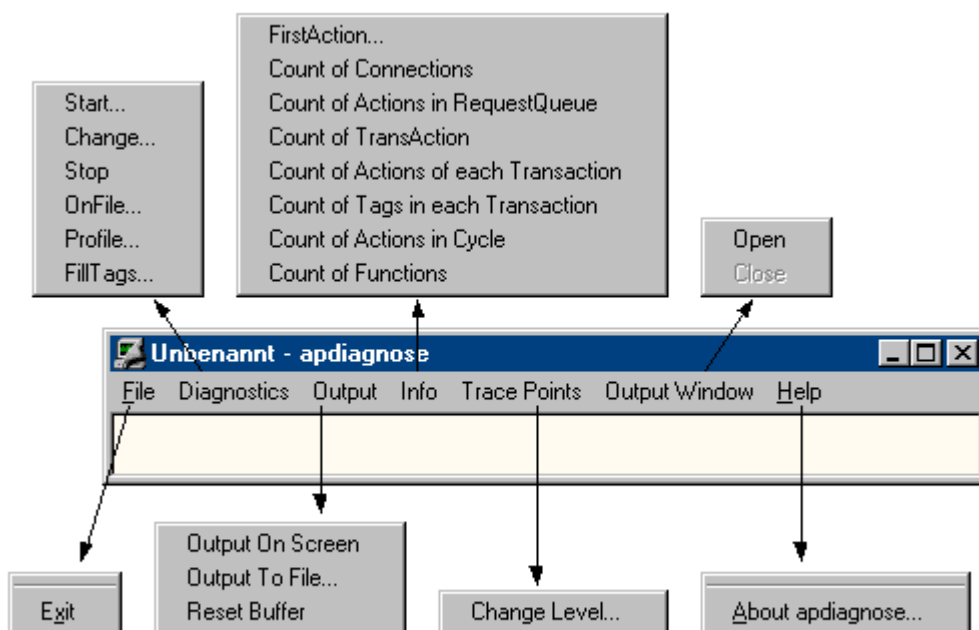
4.3 ApDiag Menübefehle

4.3.1 Überblick über die Menüleiste

Übersicht

In den folgenden Kapiteln wird die Bedienung von ApDiag beschrieben.

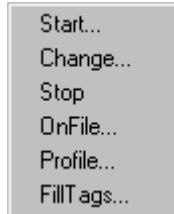
Die Menüleiste ist folgendermaßen aufgebaut:



In der Online-Hilfe können Sie sich mit einem Mausklick auf einen Menübefehl die zugehörige Beschreibung anzeigen lassen.

Diagnostics

Das Menü "Diagnostics" bietet mehrere Arten von Diagnoseinformationen.



Über "Start", "Change" und "Stop" kann das Mitschreiben von Diagnoseinformationen (Trace) gesteuert werden.

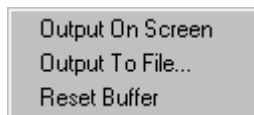
Über den Befehl "OnFile" kann die Ausgabequelle für die einzelnen Arten der Diagnoseinformation festgelegt werden.

Über den Befehl "Profile" kann die Laufzeit von Aktionen gemessen und ein Anwachsen der Warteschlange überwacht werden.

Über den Befehl "FillTags" wird das Abspeichern von wichtigen Diagnoseinformationen in interne Variablen ein- und ausgeschaltet.

Output

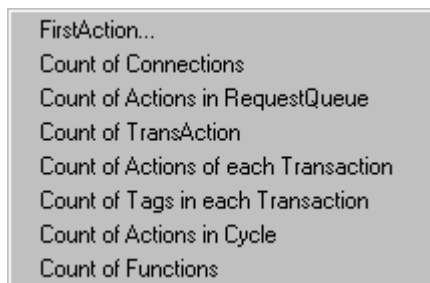
Über das Menü "Output" haben Sie die Möglichkeit, die über Diagnostics erzeugten Trace-Einträge in einem Fenster auszugeben, in einer Datei abzulegen oder zu löschen.



Die Trace-Einträge werden auch bei nicht eingeblendetem Fenster in einem Umlaufpuffer gesammelt.

Info

Das Menü "Info" liefert zahlreiche aktuelle Informationen zum System.

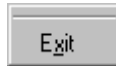


Die Diagnoseinformation wird einmalig bei Anwahl ausgegeben (nicht automatisch). Die Ausgabe erfolgt als Trace (Level1) und als printf.

4.3.2 File - Exit

Beschreibung

Mit dem Befehl "Exit" beenden Sie ApDiag.

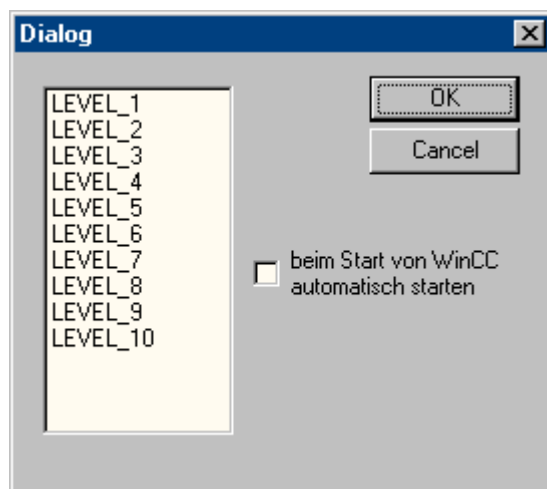


4.3.3 Diagnostics

4.3.3.1 Start

Beschreibung

Über den Menübefehl "Start" öffnen Sie einen Dialog, in dem ein Diagnoselevel ausgewählt werden kann. Durch Anwahl der Taste "OK" wird die Diagnose gestartet und die Tracepunkte werden im angegebenen Level mitgeschrieben.



Je höher der Level, umso häufiger und weniger gravierend sind die Tracepunkte.

In Level 1 werden nur Fehler ausgegeben, ab Level 3 werden printf Ausgaben (OnErrorExecute) mit ausgegeben. Die Level 9 und 10 dienen vorwiegend der Prüfung, ob die Anwendung script.exe noch reagiert.

Im Kapitel "Tracepunkte und ihr Diagnoselevel" wird eine Auswahl an Tracepunkten beschrieben.

Die Diagnose unterscheidet sich von "printf Informationen" dadurch, dass auch bei geschlossenem Fenster die Einträge gesammelt werden und vorwiegend Systemmeldungen (Tracepunkte) angezeigt werden.

Außerdem besteht mit den internen Funktionen TraceTime() und TraceText() die Möglichkeit, eigene Trace-Einträge zu erzeugen. Die Funktionen werden in der WinCC Hilfe beschrieben. Die Trace-Einträge werden standardmäßig im Diagnosefenster ausgegeben.

Hinweis

ApDiag beenden

Bei einem Projektwechsel und beim Beenden von ApDiag wird die Diagnose abgeschaltet.

Die Option "beim Start von WinCC automatisch starten" bietet die Möglichkeit, bei jedem Öffnen eines Projekts automatisch die Diagnose in dem angegebenen Level zu starten.

Da das Mitschreiben der Tracepunkte die Performance beeinflusst, sollte der Trace für den normalen Betrieb unbedingt ausgeschaltet sein.

Hinweis

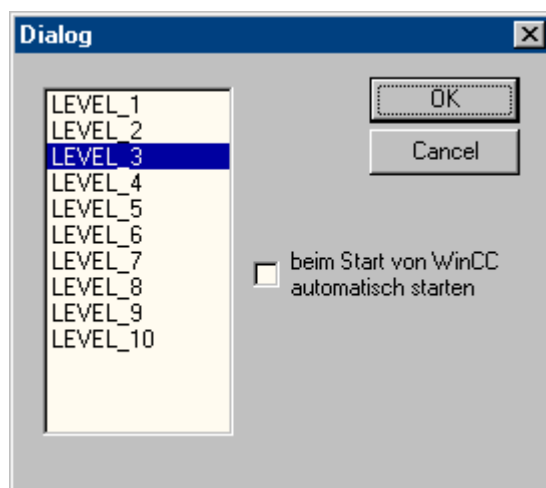
ApDiag beenden

Diese Einstellung bleibt auch über das Beenden der ApDiag.exe und über einen Neustart des Rechners hinaus erhalten.

4.3.3.2 Change

Beschreibung

Mit dem Menübefehl "Change" können Sie erkennen, ob ein Trace eingeschaltet ist, und bei Bedarf das aktuelle Diagnoselevel ändern:



Das aktuelle Diagnoselevel ist markiert. Durch Anwahl eines anderen Level und Klick auf "OK" wird das Level geändert.

Hinweis

Wenn keine Diagnose gestartet ist, wird bei Anwahl "Change" kein Dialog geöffnet.

4.3.3.3 Stop

Beschreibung

Das Mitschreiben von Tracepunkten wird über den Menübefehl "Stop" beendet. Da das Mitschreiben der Tracepunkte die Performance beeinflusst, sollte der Trace für den normalen Betrieb unbedingt ausgeschaltet sein.

Hinweis

ApDiag beenden

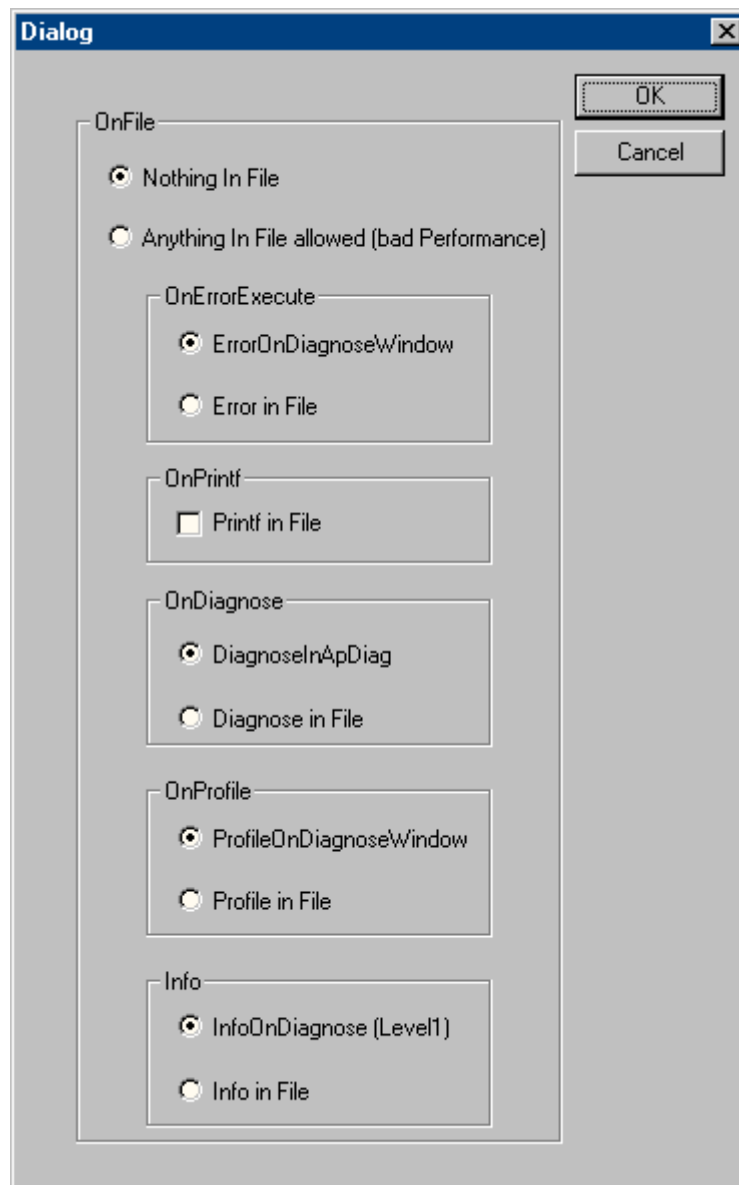
Beim Beenden von ApDiag oder einem Projektwechsel wird der Trace beendet.

4.3.3.4 OnFile

Beschreibung

Über den Dialog "OnFile" haben Sie die Möglichkeit Diagnoseinformationen (z.B. OnErrorExecute, printf) in eine Textdatei umzuleiten. Alle Einstellungen werden in der Registry gespeichert und bleiben auch nach einem Neustart erhalten.

Da das Umleiten der Diagnoseinformationen die Performance beeinflusst und hier vorgenommene Einstellungen über einen Neustart von WinCC oder Rechner erhalten bleiben, können Sie mit der Option "NothingInFile" zentral das Umleiten der Diagnoseinformationen in eine Datei unterbinden.



Nothing In File

Über diese Option können Sie zentral das Umleiten der Diagnoseinformationen in eine Datei unterbinden.

Anything In File

Über diese Option können Sie zentral das Umleiten der Diagnoseinformationen aktivieren. Welche Informationen tatsächlich umgeleitet werden, ist abhängig von den Einstellungen unter "In File".

OnErrorExecute

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob die Ausgabe eines OnErrorExecutes (Standardfunktion von WinCC, die im Fehlerfall vom System aufgerufen wird) in eine Datei oder in das Ausgabefenster erfolgt. Ein OnErrorExecute geht bei nicht eingeblendetem Diagnosefenster verloren, durch die Ausgabe in eine Datei wird auch im Nachhinein noch eine Fehleranalyse ermöglicht.

Für die Ausgabe in eine Datei gilt: Die Datei heißt OnErrorN.txt und liegt im Installationsverzeichnis:

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

In eine Datei werden eine bestimmte Anzahl von Einträgen geschrieben. Danach wird die nächste Datei begonnen. Es wird immer mit OnError0 gestartet. Nach der Datei OnError10 wird wieder bei OnError0 begonnen. Nach dem Aktivieren des Projekts wird beim ersten Aufruf der Funktion ebenfalls wieder mit OnError0 gestartet. Die Größe der Dateien kann beeinflusst werden, indem der Grenzwert für die Variable "dwErrorCount" dieser WinCC-Standard-Funktion im C-Editor des Global Script entsprechend anpasst wird.

OnPrintf

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob die durch printf() erzeugten Ausgaben in eine Datei oder in das Ausgabefenster erfolgen.

Für die Ausgabe in eine Datei gilt: Die Datei heißt OnprintfX.txt und liegt im Installationsverzeichnis:

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

Es wird auf die Dateigröße geachtet. In eine Datei werden 64 KB geschrieben, danach wird die nächste Datei begonnen. Es wird immer mit Onprintf0 gestartet. Nach der Datei Onprintf10 wird wieder bei Onprintf 0 begonnen. Ebenfalls wird nach dem Aktivieren beim ersten Aufruf der Funktion wieder mit Onprintf 0 gestartet.

OnDiagnose

Bei eingeschalteter Diagnose können alle Trace-Informationen des entsprechenden Levels in eine Datei umgeleitet werden.

Für die Ausgabe in eine Datei gilt: Die Datei heißt OnDiagnoseX.txt und liegt im Installationsverzeichnis:

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

Es wird auf die Dateigröße geachtet. In eine Datei werden 64 KB geschrieben, danach wird die nächste Datei begonnen. Es wird immer mit OnDiagnose0 gestartet. Nach der Datei OnDiagnose10 wird wieder bei OnDiagnose0 begonnen. Ebenfalls wird nach dem Aktivieren beim ersten Aufruf der Funktion wieder mit OnDiagnose0 gestartet.

OnProfile

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob die durch OnProfile gelieferten Diagnoseinformationen in eine Datei oder in das Applikationsfenster ausgegeben werden.

Für die Ausgabe in eine Datei gilt: Die Datei heißt OnDiagnoseX.txt und liegt im Installationsverzeichnis:

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

Es wird auf die Dateigröße geachtet. In eine Datei werden 64 KB geschrieben, danach wird die nächste Datei begonnen. Es wird immer mit OnDiagnose0 gestartet. Nach der Datei OnDiagnose10 wird wieder bei OnDiagnose0 begonnen. Ebenfalls wird nach dem Aktivieren beim ersten Aufruf der Funktion wieder mit OnDiagnose0 gestartet.

OnInfo

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob die über das Menü Info ausgegebenen Informationen in eine Datei ausgegeben werden sollen.

Für die Ausgabe in eine Datei gilt: Die Datei heißt OnInfoX.txt und liegt im Installationsverzeichnis:

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

Es wird auf die Dateigröße geachtet. In eine Datei werden 64 KB geschrieben, danach wird die nächste Datei begonnen. Es wird immer mit OnInfo0 gestartet. Nach der Datei OnInfo10 wird wieder bei OnInfo0 begonnen. Ebenfalls wird nach dem Aktivieren beim ersten Aufruf der Funktion wieder mit OnInfo0 gestartet.

4.3.3.5 Profile

Beschreibung

Standardmäßig wird vom System erst bei 10000 angestauten Aktionen die Meldung: "ActionOverflow:more than 10000 Actions to work" im Diagnosefile WinCC_Sys_01.log ausgegeben.

Mit diesem Eintrag lässt sich aber nur schwer die Ursache für das Ansteigen bzw. Überlaufen der Warteschlange herausfinden.

Der Menübefehl "Profile" bietet nun Diagnoseinformationen, die es ermöglichen ein Anwachsen der Warteschlange schon frühzeitig zu erkennen. Es können Zeitmessungen für Aktionen aktiviert und ein Anwachsen der Warteschlange (ActionQueue) überprüft werden.

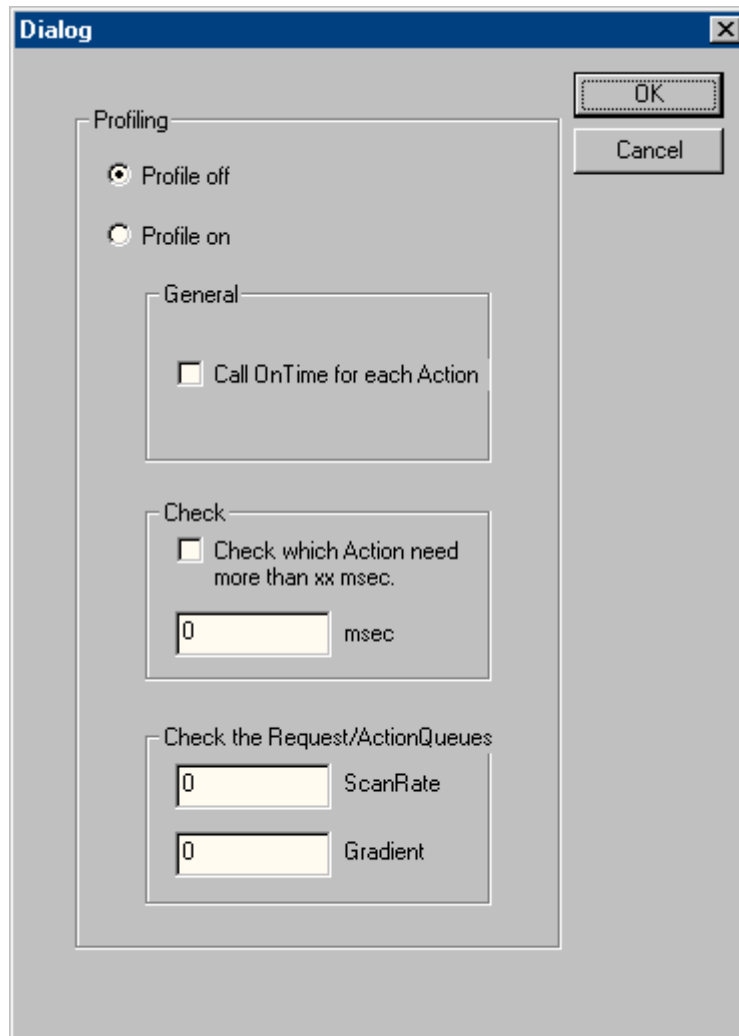
Allgemeines zum Warteschlangenüberlauf

Eine Warteschlange läuft voll, wenn zu viele Aktionen in einem zu kleinen Zyklus laufen (allmählich stauen sich dann die zu bearbeitenden Aktionen) oder eine Aktion hängt (z.B. Sleep, Schleife, Ausgabe eines Dialogs, auf Antworten aus einer anderen Applikation warten). Alle anderen Aktionen werden dann in die Warteschlange eingehängt und können nicht bearbeitet werden.

Dies kann bis zu einem gewissen Grad wieder aufgeholt werden, aber bei 10000 Einträgen in der Warteschlange ist dies nicht mehr möglich.

Lastverminderung

Da durch die Performancemessungen selbst eine Last ausgeht und hier vorgenommene Einstellungen über einen Neustart von WinCC oder dem Rechner erhalten bleiben, wurde ein übergeordneter Schalter geschaffen, der einen schnellen Überblick ermöglicht und so verhindern soll, dass versehentlich Diagnosemessungen unbeabsichtigt eingeschaltet bleiben.



Profile off

Über diese Option können Sie Messungen übergeordnet ausschalten.

Profile on

Über diese Option können Sie Messungen übergeordnet einschalten. Es ist zwingend notwendig, den Schalter und die gewünschte Information einzuschalten, um eine Messung zu aktivieren.

General

Ist die Option "Call On Time for each Action" aktiviert, wird für jede ausgeführte Aktion eine Zeitmessung durchgeführt und durch die Standard Funktion "On Time" ausgegeben.

Beispiel

```
=====OnTime=====
dwCode:                (ThreadId 327)  113
szTimeText:            (ThreadId 327)  PROFILE_EACH_ACTION
dblTime:               (ThreadId 327)  358.744
szApplicationName:     (ThreadId 327)  PDLRuntimeSystem
bCycle:                (ThreadId 327)  acycle
szFunctionName:        (ThreadId 327)  @51
lpszPictureName:       (ThreadId 327)  STARTBILD.BILDFENSTER1:AKTIONSTESTBILD3
lpszObjectName:        (ThreadId 327)  Button17
lpszPropertyName:      (ThreadId 327)  (NULL)
dwParamSize:           (ThreadId 327)  12
=====OnTime=====
```

Check

Ist das Kontrollkästchen "Check wich Action need more than xx msec" aktiviert, wird die Laufzeit aller Aktionen ausgegeben, die länger als die angegebene Zeit laufen. Damit kann die Anzahl der Ausgaben beschränkt werden und durch die Messung selber wird weniger Last erzeugt (die Funktion OnTime wird nicht immer durchlaufen).

Beispiel

```
=====OnTime=====
dwCode:                (ThreadId 492)  114
szTimeText:            (ThreadId 492)  PROFILE_FOR_XX_TIME
too long               (ThreadId 492)
dblTime:               (ThreadId 492)  4326.03
szApplicationName:     (ThreadId 492)  PDLRuntimeSystem
bCycle:                (ThreadId 492)  cycle
szFunctionName:        (ThreadId 492)  @55
lpszPictureName:       (ThreadId 492)  STARTBILD.BILDFENSTER1:AKTIONSTESTBILD
lpszObjectName:        (ThreadId 492)  EAFeld1
lpszPropertyName:      (ThreadId 492)  Visible
dwParamSize:           (ThreadId 492)  12
=====OnTime=====
```

Check the Request/ActionQueues

Mit diesem Parameter lässt sich schon ein langsames Anwachsen der Warteschlange erkennen, das sonst erst nach mehreren Stunden oder Tagen zu der Fehlermeldung "more than 10000 Actions to Work" geführt hätte. Auch können einzelne Bilder auf eine korrekte Aktionsprogrammierung hin überprüft werden.

Mit dem Wert "ScanRate" legen Sie fest, nach wie vielen neuen Aufträgen die Länge der Warteschlange kontrolliert werden soll. Ist die Warteschlange um mehr als den bei Gradient angegebenen Wert angestiegen, so wird ein Hinweis in Form eines printf ausgegeben.

Tragen Sie z.B. bei ScanRate "100" und Gradient "30" ein, so wird, nachdem 100 neue Aufträge (Aktionen) in die Warteschlange eingereiht wurden, überprüft, ob die Schlange um mehr als 30 Einträge angestiegen ist (von den 100 neuen Aufträgen weniger als 70 abgearbeitet wurden). Wenn dies der Fall ist, wird folgende Diagnoseinformation in Form eines printf() ausgegeben.

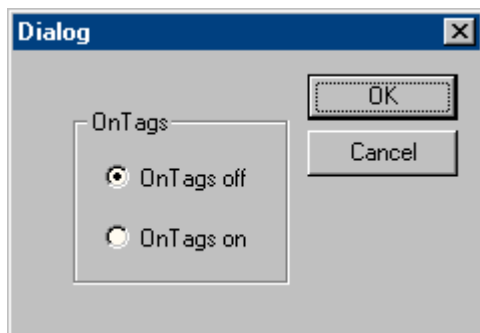
Beispiel

The ActionCount grows too fastly: ScanRate: 100 projectGradient: 30 actualGradient: 87

4.3.3.6 FillTags

Beschreibung

Über den Menübefehl "FillTags" kann das Abspeichern von wichtigen Diagnosewerten in Variablen eingeschaltet werden.



Die Diagnosevariablen werden beim Erstellen eines WinCC-Projekts angelegt und können wie gewohnt verwendet werden. Das Ein- und Ausschalten ist auch mit der internen Funktion FillDiagnoseInTags() möglich. Diese Funktion wird in der WinCC-Hilfe beschrieben.

Zu beachten ist, dass mit dem Schreiben der Diagnosewerte eine zusätzliche Grundlast erzeugt wird. Die Laufzeit jeder gestarteten Aktion verlängert sich, da zusätzlich die Diagnosewerte in die Variablen geschrieben werden müssen. Diese Funktionalität sollte daher nur kurzzeitig eingeschaltet werden.

WinCC Diagnosevariablen

@SCRIPT_COUNT_TAGS	Diese Variable enthält die aktuelle Anzahl über Script angeforderte Variablen.
@SCRIPT_COUNT_REQUEST_IN_QUEUES	Diese Variable enthält die aktuelle Anzahl an Aufträgen.
@SCRIPT_COUNT_ACTIONS_IN_QUEUES	Diese Variable enthält die aktuelle Anzahl an Aktionen, die zur Bearbeitung anstehen.

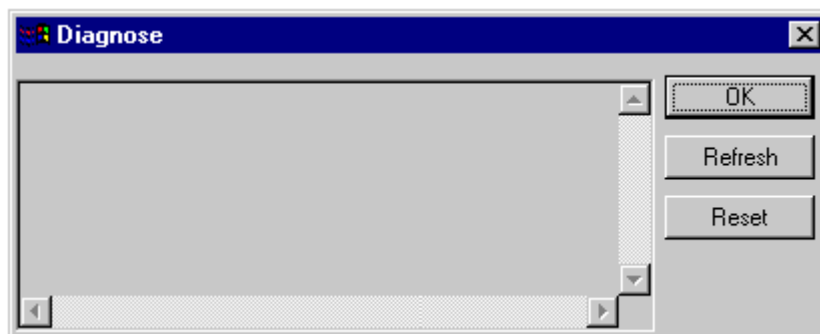
4.3.4 Output

4.3.4.1 Output On Screen

Beschreibung

Mit dem Menübefehl "Output On Screen" wird das Diagnosefenster geöffnet.

Die bisher gesammelten Trace-Einträge werden darin ausgegeben. Im Gegensatz zum Output Window wird das Diagnosefenster nur beim Öffnen und durch die Taste "Refresh" aktualisiert. Die Inhalte werden erst gelöscht, wenn Reset angewählt wird oder der Diagnose-Puffer vollgeschrieben ist.



Hinweis

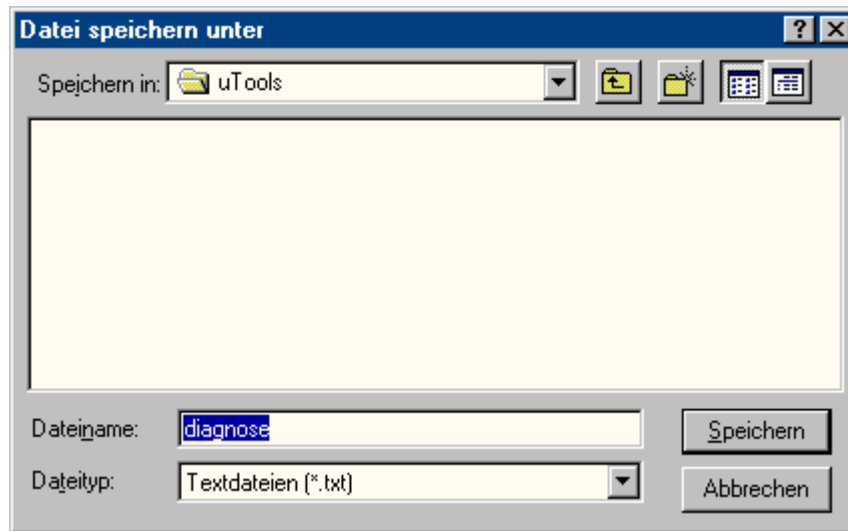
Reihenfolge im Diagnosepuffer

Der Diagnosepuffer ist als Umlaufpuffer realisiert. Der unterste Eintrag ist daher nicht unbedingt der älteste Eintrag.

4.3.4.2 Output To File

Beschreibung

Mit dem Menübefehl "Output To File" können die bisher gesammelten Trace-Einträge einmalig in eine Textdatei abgelegt werden.



4.3.4.3 Reset Buffer

Beschreibung

Mit dem Menübefehl "Reset Buffer" können die bisher angesammelten Trace-Einträge gelöscht werden.

Diese Funktionalität entspricht der Schaltfläche "Reset" im Diagnosefenster.

4.3.5 Info

4.3.5.1 FirstAction

Beschreibung

Der Menübefehl "FirstAction" liefert Informationen über die gerade laufende Aktion und bietet somit die Möglichkeit zu erkennen, welche Aktion in der Warteschlange an erster Stelle steht und z.B. durch eine Schleife die Abarbeitung anderer Aktionen blockiert.

In einer Textdatei wird ähnlich wie bei OnErrorExecute abgelegt, welche Aktion gerade bearbeitet wird. Außerdem wird der Stack dieser Aktionen ausgegeben, sodass erkannt werden kann, ob die Aktion z.B. in DLL-Aufrufen hängt.

Die Information über die gerade bearbeitete Aktion wird zusätzlich nochmal als OnErrorExecute ausgegeben.

Hinweis

Blockiert keine Aktion die Abarbeitung, so wird keine Textdatei erzeugt und kein OnErrorExecute ausgegeben.

Beispiel

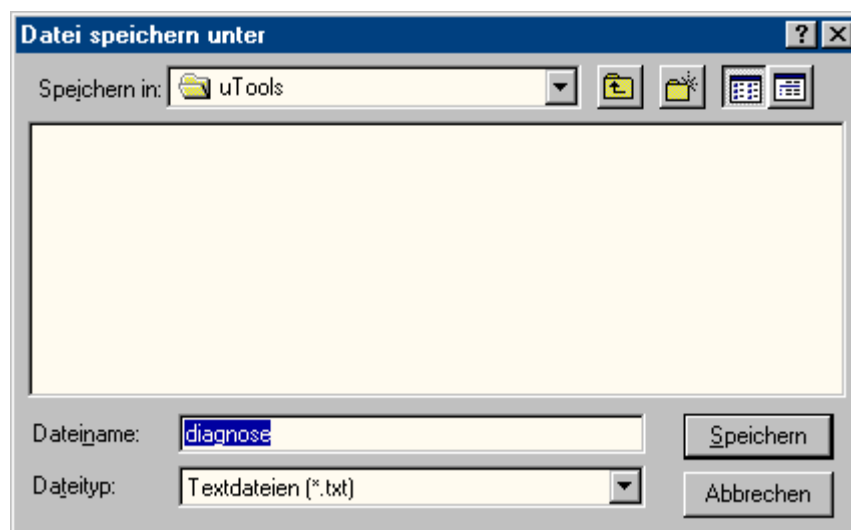
Eine "blockierende" Aktion kann durch die Funktion `MessageBox(NULL,"Welt","Hallo",MB_OK);` simuliert werden.

Die Aktion, welche die Fehlerbox aufruft, wird erst weiter ausgeführt, wenn die Box geschlossen wird. Dadurch ist eine Message Box mit einer Schleife oder einem Sleep() vergleichbar.

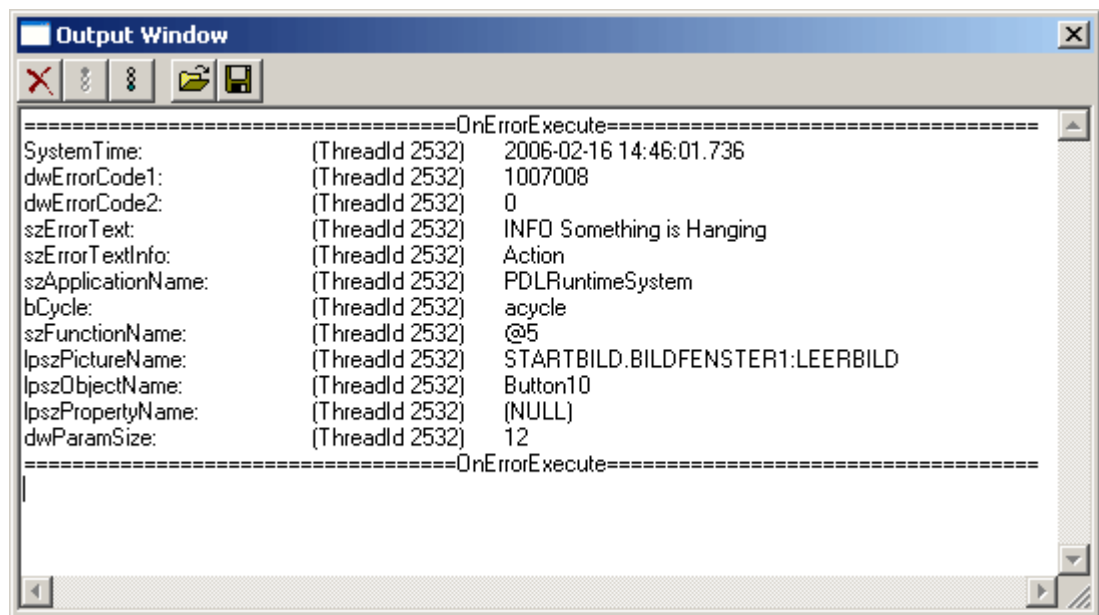


Um zu überprüfen, ob eine Aktion die Abarbeitung blockiert:

1. ...Siemens\WinCC\uTools\Apdiag.exe starten.
2. "Info > FirstAction" anwählen.
3. Im Dialog "Speichern unter" den Namen einer Textdatei angeben.



Daraufhin werden folgende Informationen in der Textdatei abgelegt:



Und folgender OnErrorExecute ausgegeben:

```

stack.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

=====Doku to Action=====
Info: The following Request is hanging.
Type of Request: Action
szApplicationName: PDLRuntimeSystem
acycle
szFunctionName: @5
szName1: STARTBILD.BILDFENSTER1:LEERBILD
szName2: Button10
szName3:
dwParamSize: 12
=====Doku to Action=====

// Call stack:
// -----
// Address | Frame |
// -----
// 7C94ED54 | 0312F410 | KiFastSystemCallRet+0
// 77E2F122 | 0312F438 | DefDlgProcW+5FC
// 77E41722 | 0312F6F8 | SoftModalMessageBox+6FB
// 77E41004 | 0312F848 | AppendMenuA+1F4
// 77E51A28 | 0312F8A0 | MessageBoxTimeoutW+5B
// 77E75E47 | 0312F8D4 | MessageBoxTimeoutA+A1
// 77E5DD8B | 0312F8F4 | MessageBoxExA+1B
// 77E5D923 | 0312F910 | MessageBoxA+45
// 00316860 | 0312F98C | CissDeleteModuleEx+11A0
// 0031132E | 0312FA34 | 0001:0000032E C:\Programme\Siemens\winCC\bin\CISS62.dll
// 0032C5FE | 0312FACC | CissGetLastError+199E
// 00347798 | 0312FB48 | fileno+4988
// 00323DD8 | 0312FB98 | CissExecuteFunctionEx+88
// 00313083 | 0312FBD4 | CissExecuteFunction+53
// 10002309 | 0312FE7C | 0001:00001309 C:\Programme\Siemens\winCC\bin\AKTSTEU.dll
// 10001C4B | 0312FEC0 | 0001:00000C4B C:\Programme\Siemens\winCC\bin\AKTSTEU.dll
// 10006621 | 0312FF14 | CapSteu::CapSteu+1571
// 73DC22CB | 0312FF84 | ordinal1184+15B
// 77B9B530 | 0312FFB8 | endthreadex+A3
// 7C826063 | 0312FFEC | GetModuleFileNameA+EB

```

4.3.5.2 Count of Connections

Beschreibung

Der Menübefehl "Count of Connections" listet alle Applikationen auf, die eine Verbindung zur Aktionssteuerung aufgebaut haben.

Beispiel

```

=====
1.Applikation: GSC_RT

```

2.Applikation: ITLG-RT
3.Applikation: PDLRuntimeSystem
4.Applikation: APDiagnose

=====

4.3.5.3 Count of Actions in RequestQueue

Beschreibung

Der Menübefehl "Count of Actions in RequestQueue" gibt die aktuelle Anzahl an Aktionen aus, die zur Bearbeitung anstehen.

Es wird dabei zwischen Aufträgen aus Global Script, zyklischen Aufträgen aus Bildern und ereignisgesteuerten Aufträgen aus Bildern unterschieden.

Beispiel

=====

Applikation: GSC_RT cycle Count of Requests 0
Applikation: PDLRuntimeSystem cycle Count of Requests 0
Applikation: PDLRuntimeSystem acycle Count of Requests 1

=====

4.3.5.4 Count of TransAction

Beschreibung

Der Menübefehl "Count of TransAction" listet für jede angemeldete Applikation die aktuelle Anzahl der Transaktionen auf.

Eine Transaktion wird z.B. für jede ereignisgesteuerte Aktion, für jedes Bildfenster, das mindestens eine zyklische Aktion enthält, und für globale Aktionen gebildet.

Beispiel

=====

1.Applikation: GSC_RT Count of Transactions 1
2.Applikation: ITLG-RT Count of Transactions 0
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Transactions 7
4.Applikation: APDiagnose Count of Transactions 0

=====

4.3.5.5 Count of Actions of each Transaction

Beschreibung

Der Menübefehl "Count of Actions of each Transaction" listet die Anzahl der in den Transaktionen enthaltenen Aktionen auf.

Die Ausgabe setzt sich dabei wie folgt zusammen:

- Name der Applikation
- Nummer der Transaktion
- Anzahl der Aktionen

Am Ende der Auflistung wird die Gesamtsumme der Aktionen ausgegeben.

Beispiel

```
=====
Info to Transaktions: Count of Action in Transaction
1.Applikation: GSC_RT Count of Actions in TransAction(0): 15
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(7): 1
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(6): 1
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(5): 1
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(3): 1
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(2): 1
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(0): 19
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(1): 1
Info to Transaktions: Count of Action in Transaction 40
=====
```

4.3.5.6 Count of Tags in each Transaction

Beschreibung

Der Menübefehl "Count of Tags in each Transaction" listet die Anzahl der in den Transaktionen angeforderten Variablen auf.

Die Ausgabe setzt sich dabei wie folgt zusammen:

- Name der Applikation
- Nummer der Transaktion
- Zykluszeit, mit der die Variablen angemeldet sind
- Anzahl der Variablen

Am Ende der Auflistung wird die Gesamtsumme der in Transaktionen angeforderten Variablen ausgegeben.

Die in Cycle angegebenen Zahlenwerte entsprechen folgendem Trigger:

0	bei Änderung
1	250 ms
2	500 ms
3	1 s
4	2 s
5	5 s
6	10 s
7	1 min
8	5 min
9	10 min
10	1 h
11 - 15	Anwenderzyklus 1 - 5

Beispiel

=====

Info to Transaktions: Count of Tags in Transaction

1.Applikation: GSC_RT Count of Tags in TransAction(0) in Cycle 0: 1

1.Applikation: GSC_RT Count of Tags in TransAction(0) in Cycle 4: 6

3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Tags in TransAction(0) in Cycle 2: 1

Info to Transaktions: Count of Tags in Transaction 8

=====

4.3.5.7 Count of Actions in Cycle

Beschreibung

Der Menübefehl "Count of Actions in Cycle" listet die Anzahl der zyklischen Aktionen nach Trigger sortiert auf.

Dabei entsprechen die Zahlenwerte folgendem Trigger:

0	250 ms
1	500 ms
2	1 s
3	2 s
4	5 s
5	10 s

6	1 min
7	5 min
8	10 min
9	1 h
10 - 14	Anwenderzyklus 1 - 5

Beispiel

```
=====
Count of Actions in Cycle (0): 6
Count of Actions in Cycle (1): 5
Count of Actions in Cycle (2): 0
Count of Actions in Cycle (3): 6
Count of Actions in Cycle (4): 0
Count of Actions in Cycle (5): 1
Count of Actions in Cycle (6): 0
Count of Actions in Cycle (7): 0
Count of Actions in Cycle (8): 0
Count of Actions in Cycle (9): 0
Count of Actions in Cycle (10): 0
Count of Actions in Cycle (11): 0
Count of Actions in Cycle (12): 0
Count of Actions in Cycle (13): 0
Count of Actions in Cycle (14): 0
=====
```

4.3.5.8 Count of Functions

Beschreibung

Der Menübefehl "Count of Functions" gibt die Anzahl der Standard-Funktionen und Projekt-Funktionen aus und listet die Funktionen namentlich auf.

Beispiel

```
=====
Count of Functions 112
FunctionName UTC PathName \\SERVER1\WinCC50_Project_GSLasttest
\library\UTC.Fct
```

```
FunctionName WriteNow PathName \\SERVER1\WinCC50_Project_GSLasttest  
\library\WriteNow.Fct
```

=====

4.3.6 Trace Points - Change Level

Beschreibung

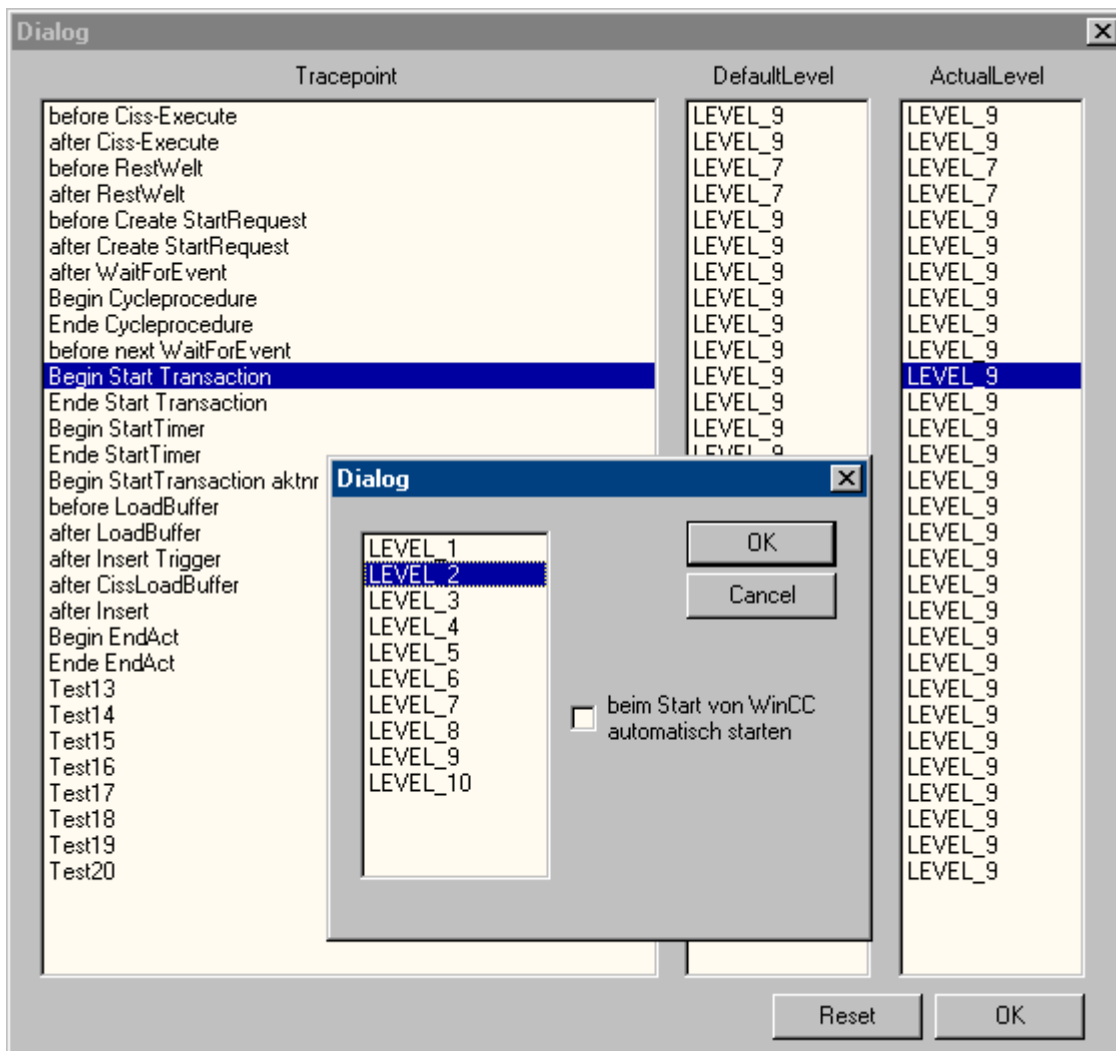
Über diesen Menübefehl können die Level bestimmter Tracepoints verändert werden.



Erwarten Sie z.B. nur einen bestimmten Tracepoint, so können Sie sein Level hoch setzen und werden dann nicht mehr von einer Vielzahl anderer Tracepoints gestört.

Sie ändern das Level, indem Sie auf das "Actual Level" des gewünschten Tracepoints doppelklicken, in der Dialogbox das gewünschte Level einstellen und die Box mit "OK" verlassen.

Durch Reset werden die ursprünglichen Level wieder hergestellt.



4.3.7 Output Window - Open / Close

Beschreibung

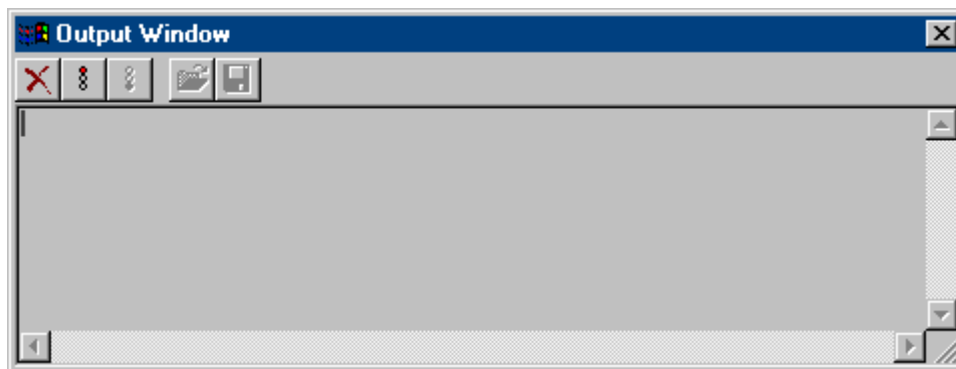
Öffnet oder schließt das Ausgabefenster.



Das Ausgabefenster entspricht dem Applikationsfenster GSC-Diagnose, bietet jedoch folgende Vorteile:

- Es ist unabhängig von der Projektierung. Besonders bei fremden Projekten braucht nicht in die Projektierung eingegriffen zu werden.
- Es bleibt auch bei einem Bildwechsel sichtbar.

- Es lässt sich bereits vor dem Aktivieren des Runtime öffnen und kann somit Fehlermeldungen beim Hochlauf anzeigen, die dem Applikationsfenster GSC-Diagnose verborgen bleiben.



4.4 Anhang

4.4.1 Tracepunkte und ihr Diagnoselevel

Einleitung

Nachfolgend wird eine Auswahl der Tracepunkte aufgelistet.

Die mit "d" gekennzeichneten Tracepunkte können in Ihrem Level verändert werden. Standardmäßig besitzen sie das Level 9.

Übersicht

Tracepunkt	Level	Beschreibung
NewRequest nCount	9	Bei mehr als 5 Aufträgen wird für jeden neuen Auftrag (Request) die Position in der Warteschlange ausgegeben.
more as 10000 Actions to work	9	Überlast, mehr als 10000 Aktionen in der Warteschlange.
before Execute dwID	d	Vor dem Ausführen einer Aktion wird die Aktions-ID in hex ausgegeben. Handelt es sich um eine Global Script Aktion, kann über das Applikationsfenster GSC-Runtime die Verbindung zum Aktionsnamen hergestellt werden. -Im OnErrorExecute wird die gleiche ID ausgegeben.

Tracepunkt	Level	Beschreibung
Exception in cissexecute dwID	d	Bei Fehlern einer Aktion wird die Aktions-ID in hex ausgegeben. Handelt es sich um eine Global Script Aktion, kann über das Applikationsfenster GSC-Runtime die Verbindung zum Aktionsnamen hergestellt werden.
after Execute dwID	d	Nach dem Ausführen einer Aktion wird die Aktions-ID in hex ausgegeben. Handelt es sich um eine Global Script Aktion, kann über das Applikationsfenster GSC-Runtime die Verbindung zum Aktionsnamen hergestellt werden.
Exception in new Variant dwID	d	Fehler beim Rückgabewert einer attributseitigen Aktion.
Ende Execute dwID	d	Aktion ID fertig bearbeitet.
Anfang deaktivieren	3	Deaktivieren wird eingeleitet.
Ende deaktivieren	3	Deaktivieren ist abgeschlossen.
APDMConnect-Thread said goodbye	1	Der Thread, der die Verbindung zwischen Aktionssteuerung, Variablenhaushalt und weiteren Applikationen bereitstellt, hat sich unvorhergesehen beendet.
Begin Start Transaction dwTransID:	d	Eine neue Transaktion wird angemeldet und die Transaktions-ID ausgegeben.
no PCode	3	Eine Global Script Aktion oder eine Funktion enthält keinen ablauffähigen Code (P-Code). Maßnahme: Aktion oder Funktion übersetzen.
Error in FunctionName	3	Funktionsname ist fehlerhaft.
Function %s unknown.	3	Unbekannte Funktion
wrong ReturnTyp	3	Typ des Rückgabewerts ist ungültig.
Ende Start Transaction dwTransID:	d	Transaktion wurde angemeldet.
Begin Start TransactionGTI dwTransID:	d	Eine Transaktion mit zyklischen Aktionen oder Global Script Aktionen wird angemeldet.
Begin EndAct	d	Abmelden einer Transaktion wird eingeleitet.
Begin EndAct dwTransID:	d	Transaktionsnummer
Ende EndAct ok	d	Abmelden einer Transaktion abgeschlossen.
Begin Compile	6	Compilervorgang eingeleitet.
projectpath:	6	Compiler: Aplib und Library-Verzeichnis
Ende Compile	6	Compilervorgang abgeschlossen.
printf aus Aktionen	3	Printf() Ausgaben

Tracepunkt	Level	Beschreibung
Begin Disconnect dwAppID:	6	Eine Applikation meldet sich von der Aktionssteuerung ab.
ChangeFct	6	Funktion wurde geändert.
LoadFct	6	Nachladen einer Funktion
DirlInfo.szProjectLibDir:	6	Pfad der Projektfunktionen
DirlInfo.szGlobalLibDir:	6	Pfad der Standard-Funktionen und internen Funktionen
m_szIncludepathProj:	6	Projektpfad bei einem Include des Compilers
m_szIncludepath:	6	Allgemeiner Pfad bei einem Include des Compilers
Thread said goodbye	1	Ein Auftrags-Thread hat sich unvorhergesehen beendet.
Exception in Request	1	In einer Anforderung trat ein Fehler auf.
Timeout Variable ist nicht gekommen	1	Variablenanforderung wurde innerhalb von 10 Sekunden nicht beantwortet.

4.4.2 Systemmeldungen

Einleitung

Von der Aktionssteuerung werden folgende Systemmeldungen erzeugt und in die Logfiles WinCC_SStart_xx.Log oder WinCC_Sys_xx.Log eingetragen.

Übersicht

Legende zur Spalte "Typ":

- 1 = Hinweis
- 2 = Warnung
- 3 = Fehler

Nummer	Typ	Kurztext im Alarm Logging	Text in Diagnose	Beschreibung
1007000	3	Überlauf Overflow Débordement	ActionOverflow: more than 10000 Actions to work	Überlast, mehr als 10000 Aktionen in der Warteschlange.
1007001	3	Aktionsfehler Action-Error Erreur d'action	ExecuteError in Action %s (Functionsname)	Während der Abarbeitung einer Aktion ist ein Fehler aufgetreten. Es wird die Aktions-ID mit ausgegeben. Handelt es sich hierbei um eine Global Script Aktion, kann über das Applikationsfenster GSC-Runtime die Verbindung zum Aktionsnamen hergestellt werden, solange Runtime nicht neu gestartet oder eine Global Skript Aktion gespeichert wird.
1007001	3	Aktionsfehler Action-Error Erreur d'action	10 errors occurs, no more errors will be reported	Einer der obigen Fehler ist 10 mal aufgetreten und wird aus Performancegründen nicht weiter protokolliert.
1007002	3	Überlauf Overflow Débordement	DM_queue overflow	Überlauf einer internen Liste.
1007003	2	Verbindungsfehler ConnectionError Erreur de liaison	no connection to server %s (Servername)	Verbindung zum Server ist abgebrochen. Maßnahme: Server neu starten.
1007004	3	Aktionsfehler 1 Action-Error 1 Erreur d'action 1	Function %s (Functionsname) unknown	Unbekannte Funktion.
1007004	3	Aktionsfehler 1 Action-Error 1 Erreur d'action 1	10 errors occurs, no more errors will be reported	Der obige Fehler ist 10 mal aufgetreten und wird aus Performancegründen nicht weiter protokolliert.
1007005	3	Aktionsfehler 2 Action-Error 2 Erreur d'action 2	no PCode	Eine Global Script Aktion oder eine Funktion enthält keinen ablauffähigen Code (P-Code). Maßnahme: Aktion oder Funktion übersetzen.
1007005	3	Aktionsfehler 2 Action-Error 2 Erreur d'action 2	Error in FunctionName	Der Funktionsname ist fehlerhaft.
1007005	3	Aktionsfehler 2 Action-Error 2 Erreur d'action 2	wrong Return Type	Der Typ des Rückgabewertes ist ungültig.
1007005	3	Aktionsfehler 2 Action-Error 2 Erreur d'action 2	Fault in LoadAction	Der Fehler im Compiler beim Laden der Aktion.

Nummer	Typ	Kurztext im Alarm Logging	Text in Diagnose	Beschreibung
1007005	3	Aktionsfehler 2 Action-Error 2 Erreur d'action 2	Fault in OpenFunktion %s (Dateiname der Funktion)	Eine Funktion konnte nicht geladen werden.
1007005	3	Aktionsfehler 2 Action-Error 2 Erreur d'action 2	Fault in LoadFunktion %s (Dateiname der Funktion) error: %s (Fehlerursache)	Eine Funktion konnte nicht geladen werden. Maßnahme: Die im Diagnoseeintrag angegebene Fehlerursache beseitigen.
1007005	3	Aktionsfehler 2 Action-Error 2 Erreur d'action 2	Fault in LoadFunktion new_function error: "new_function": doubly defined function	Im Verzeichnis "<Projekt>\Library" liegen zwei *.fct Dateien, die den gleichen Funktionsnamen verwenden. Maßnahme: Beim Ausführen des Menübefehls "Header neu generieren" in Global Script werden Sie auf die doppelten Dateinamen hingewiesen.
1007005	3	Aktionsfehler 2 Action-Error 2 Erreur d'action 2	10 errors occurs, no more errors will be reported	Einer der obigen Fehler ist 10 mal aufgetreten und wird aus Performancegründen nicht weiter protokolliert.
1007006	3	Variablenfehler VariableError Erreur de variable	Variable %s not exist	Angeforderte Variable nicht vorhanden.
1007006	3	Variablenfehler VariableError Erreur de variable	Variable %s timeout	Variablenanforderung wurde innerhalb einer bestimmten Zeit nicht beantwortet.
1007006	2	Variablenfehler VariableError Erreur de variable	10 errors occurs, no more errors will be reported	Einer der obigen Fehler ist 10 mal aufgetreten und wird aus Performancegründen nicht weiter protokolliert.
1007007	1	Info	FindFirstFile INVALID_HANDLE_VALUE GetLastError() %d	Bei Mehrplatzprojekten wird das Verzeichnis ..\Siemens\WinCC\aplib mit dem Namen SCRIPTFCT frei gegeben. Kann auf das Verzeichnis nicht zugegriffen werden, kommt es zu diesem Eintrag und ein zweiter Versuch wird gestartet.
1007007	1	Info	Alles vorbei INVALID_HANDLE_VALUE GetLastError() %d	Der zweite Zugriffsversuch ist gescheitert. Das Verzeichnis SCRIPTFCT und die darin enthaltenen Funktionen und Headerfiles stehen nicht zur Verfügung. Mögliche Ursachen: Netzwerk nicht in Ordnung, kein aktuelles ServicePack zu NT oder eine geänderte Zugriffsberechtigung.
1007007	1	Info	countall %d in szFolder %s	Anzahl der Funktionen in einem Verzeichnis.

Nummer	Typ	Kurztext im Alarm Logging	Text in Diagnose	Beschreibung
1007007	1	Info	before Read Standardfunction	Vor dem Einlesen der Standardfunktionen.
1007007	1	Info	runtimeproject %s ok(getprojectdir) %d	Pfadangabe des Projekts.
1007007	1	Info	global %s szProjectLibDir %s	Der globale Pfad und der Projektpfad werden ausgegeben.
1007007	1	Info	count StandardFunctions: %d	Anzahl der Standardfunktionen.
1007007	1	Info	count StandardFunctions +ProjectFunctions: %d	Anzahl der Standard und Projektfunktionen.
1007007	1	Info	DM_NOTIFY_SHUTDOWN	Auftrag, Runtime zu beenden.
1007007	1	Info	RemoveClient	Ein Client hat die Verbindung abgebaut.
1007007	1	Info	InstallClient ok	Kommunikation Client/Server aufgebaut.
1007007	1	Info	InstallClient no ok	Ein Client konnte sich nicht in die Kommunikation mit dem Server einklinken.
1007007	1	Info	no client	Client nicht angemeldet.
1007007	1	Info	vor share	Mehrplatzprojekt: vor der Freigabe des Verzeichnisses ..\Siemens\WinCC\aplib.
1007007	1	Info	nach share	Mehrplatzprojekt: nach der Freigabe des Verzeichnisses ..\Siemens\WinCC\aplib.
1007007	3	Aktionsfehler 2 Action-Error 2 Erreur d'action 2	Deactivation : Action was stopped by script	Eine Aktion ist 50s nach dem Beenden von Runtime noch gelaufen und wurde deaktiviert.
1007008	3	Aktionsfehler 2 Action-Error 2 Erreur d'action 2	EndAct Timeout	Eine Aktion konnte innerhalb einer Minute nicht abgemeldet werden und wurde deshalb beendet. Beispiel: Es wird eine Aktion mit langer Laufzeit gestartet und in ein anderes Bild gewechselt. Nach einer Minute wird die Aktion beendet.
1007009	3	Fehler im Thread Error in Thread Erreur en Thread	Thread said good-bye	Ein Auftrags-Thread hat sich unvorhergesehen beendet.
1007009	3	Fehler im Thread Error in Thread Erreur en Thread	APDMConnect-Thread said good-bye	Der Thread, der die Verbindung zwischen Aktionssteuerung, Variablenhaushalt und weiteren Applikationen bereitstellt, hat sich unvorhergesehen beendet.

Lizenzierung

5 Ressourcen

5.1 Software hat einen Wert

Nutzungsberechtigung

Mit dem Kauf einer Software haben Sie das uneingeschränkte Nutzungsrecht für die gewünschte Software und Funktionalität erworben. Darüber hinaus haben Sie (gemäß unseren Geschäfts- und Lieferbedingungen) Anspruch auf:

- unsere Gewährleistung
- unseren Support
- unseren Service

Die WinCC-Software ist gegen widerrechtliche Benutzung geschützt. Die so geschützten Programme sind nur uneingeschränkt ablauffähig, wenn auf die Festplatte des betreffenden Rechners eine gültige Lizenz für das Programm bzw. Softwarepaket übertragen wurde.

Bei WinCC stellt die Lizenzierung die Nutzungsberechtigung und damit den eigentlichen Wert dar.

Dokumentation

Dieses Kapitel zeigt Ihnen,

- wie Sie Lizenzen übertragen
- wie Sie Lizenzen entfernen
- wie Sie Lizenzen verwalten
- wie Sie Lizenzen reparieren
- welche Lizenz-Typen es gibt

Siehe auch

Lizenz-Grundtypen und Lizenz-Typen in WinCC (Seite 177)

Softwareschutz und Lizenzierung (Seite 174)

5.2 Softwareschutz und Lizenzierung

Einleitung

SIMATIC WinCC ist, wie die übrige SIMATIC Software mit einem Softwareschutz versehen. Jede installierte Software benötigt für den uneingeschränkten Betrieb eine gültige Lizenz. Ohne gültige Lizenz ist die WinCC Software nur im Demo-Modus zu betreiben.

Prinzip der Lizenzierung

Technisch wird die Lizenz durch einen License Key repräsentiert, den der Kunde beim Kauf eines WinCC Basissoftwarepaketes auf einem Lizenz-Datenträger erhält. Dieser License Key wird auf die Festplatte des Rechners übertragen und gibt die von der DVD installierte Software zur uneingeschränkten Nutzung frei.

Im Rahmen der WinCC-Installation erfolgt das Übertragen der erforderlichen License Keys und die Installation des Programms Automation License Manager. Das Programm dient zur Verwaltung der License Keys. Damit kann ein License Key auch nachträglich durch den Anwender übertragen werden.

Jeder Lizenz-Datenträger mit gültigen License Keys für WinCC wird mit einer weltweit eindeutigen Seriennummer versehen. Diese Seriennummer wird beim Übertragen des License Keys auf den Rechner übernommen und kann mit dem Automation License Manager ausgelesen werden.

Bei jeder Anfrage, z.B. telefonischer Reparatur, geben Sie die Seriennummer an.

Hinweis

Bei WinCC-Versionen vor V6.0 SP3 wurde das Programm AuthorsW zur Verwaltung der Lizenzen verwendet. Der "License Key" wurde bei diesen WinCC-Versionen als "Autorisierung" bezeichnet. Dabei bestand die zugehörige Seriennummer aus einer 10-stelligen Ziffernfolge.

Sie können die Verwaltung solcher Autorisierungen sowie License Keys anderer SIMATIC-Produkte mit dem Automation License Manager durchführen.

Kopierschutzverfahren

Ein License Key ist nicht kopierbar. Das verwendete Kopierschutzverfahren verhindert das Kopieren von License Keys auf einen Lizenz-Datenträger oder der Festplatte. Dazu wird durch Verschlüsselungstechnik und Eingriff in die physikalische Dateistruktur verhindert, dass ein License Key für ein geschütztes Programm "funktionsfähig" kopiert werden kann.

License Key-Datenträger

Bei der Bestellung der WinCC Systemsoftware wird, neben der Software auf DVD, ein Lizenz-Datenträger mitgeliefert.

Für jede WinCC-Option und zu den Powerpacks wird ein Lizenz-Datenträger geliefert.

Verwaltung des License Keys

Das Programm Automation License Manager wird beim Setup von WinCC mitinstalliert und dient ab Version V6.0 SP3 zur Verwaltung des License Keys für WinCC.

Beim ersten Übertragen eines License Keys legt der Automation License Manager auf einem Festplattenlaufwerk ein Verzeichnis mit dem Namen "AX NF ZZ" an. Dieses Verzeichnis wird mit den Attributen "System" und "Versteckt" versehen und beim Entfernen der letzten License Keys automatisch wieder gelöscht.

VORSICHT
Weder Name noch Attribute des Verzeichnisses "AX NF ZZ" dürfen geändert werden, da übertragene License Keys unwiderruflich verloren gehen können.

Powerpack

Die Anzahl der externen Variablen (PowerTags) und Archivvariablen (ArchivTags) einer WinCC-Softwarekonfiguration können Sie - innerhalb einer Version - mittels Powerpack aufrüsten.

- Für das Powerpack der PowerTags gibt es die Pakete "WinCC RT (xxx) Powerpack" und "WinCC RC (xxx) Powerpack". Wenn in Runtime die zulässige Anzahl der PowerTags überschritten wird, schaltet WinCC in den Demo-Modus. Die Anzahl der PowerTags wird nicht auf einem Client geprüft.
Bei der Projektierung ohne RC-Lizenz arbeitet WinCC im Demo-Modus. In diesem Fall können Sie bis zum Ablauf des Demo-Modus die Editoren verwenden.
- Upgrade-Lizenz für ArchivTags
Bei RT-Lizenzen und bei RC-Lizenzen ist eine Lizenz für die Nutzung von 512 ArchivTags (Archivvariablen) enthalten. Wenn Sie mehr als 512 ArchivTags in RT nutzen wollen, muss das System aufgerüstet werden.

Hinweis

Das Powerpack dient nur für den Upgrade-Vorgang und kann nicht für den Betrieb der WinCC-Software verwendet werden.

Sie können mit dem Lizenz-Datenträger das System mit der entsprechenden Lizenz nur einmal hochrüsten.

RT- und RC- Lizenzierung

WinCC unterscheidet zwischen RT-Lizenzen (Runtime) und RC-Lizenzen (Runtime and Configuration). Einen weiteren Unterschied ergibt sich durch die Anzahl der Variablen.

- RT-Lizenzen berechtigen zum zeitlich unbegrenzten Einsatz von WinCC im Runtime-Modus. Die Verwendung der Editoren ist nur im Demo-Modus auf zeitlich begrenzter Basis möglich.
- RC-Lizenzen berechtigen zum zeitlich unbegrenzten Einsatz von WinCC im Runtime-Modus und im Projektierungs-Modus.
- Die Bezeichnung der Lizenz "WinCC RT (xxx)" oder "WinCC RC (xxx)" gibt an, wie viele externe Variablen und Archivvariablen zur Projektierung zulässig sind.
Beispiel: "WinCC RC (65536)"
Mit dieser Lizenz können Sie bis zu 64*1024 PowerTags (PTg) und bis zu 512 ArchivTags (ATg) in RT nutzen.
Wenn Sie ein Projekt aktivieren, bei dem die Anzahl der externen Variablen oder Archivvariablen die Anzahl der erlaubten Variablen übersteigt, wird der Demo-Modus eingeschaltet. Das System verhält sich dann so, als ob die Lizenz ganz fehlen würde.

Hinweis

Auf einem Client ist bei vorhandener RT-/ RC-Lizenz immer die maximale Anzahl an PowerTags (256*1024) und ArchivTags zulässig, da die Variablenzahl nur auf einem Server überprüft wird.

Archiv-Lizenzen

Archiv-Lizenzen sind ab WinCC V6.2 kumulierbar. Werden zwei oder mehr einzelne Archiv-Lizenzen lokal auf einen Rechner übertragen, so ergibt sich das zulässige Mengengerüst für RT aus der Summe der einzelnen Archiv-Lizenzen. Um die Archiv-Lizenzen zu kumulieren, benötigen Sie das Programm Automation License Manager in der Version V3.0 oder höher.

Beispiel:

Archiv-Lizenz (5000 Tags) + Archiv-Lizenz (1500 Tags) --> Archiv-Lizenz (6500 Tags)

Archiv-Lizenzen sind zwar vom Grundtyp "Floating License", müssen aber immer lokal auf den Rechner übertragen werden.

Hinweis

Für die Lizenzzählung der Archive gilt folgendes ab WinCC V6.0 SP3:

- Die Variablen für die Prozesswertarchive werden einzeln gezählt. Die Überprüfung der Variablenanzahl erfolgt in Runtime.
 - Die Variablen für die Verdichtungsarchive gehen nicht mehr in die Lizenzzählung ein.
 - Für UserArchives ist nur für Runtime eine Lizenz notwendig.
-

Remote-Nutzung von Lizenzen

Sie können nur RC-Lizenzen remote nutzen.

Wenn eine RC-Lizenz remote auf einem anderen Rechner liegt, dann ist eine Nutzung nur in CS zulässig. Soll RT genutzt werden, so muss zusätzlich lokal eine RT-Lizenz vorliegen.

Fehlende Optionslizenzen

Wenn Daten für eine Option oder eine Kanal-DLL projiziert werden, so ist der uneingeschränkte Betrieb nur möglich, wenn alle License Keys übertragen sind. Fehlen die License Keys für verwendete Optionen oder eine Kanal-DLL, so schaltet WinCC in den Demo-Modus unabhängig davon, ob andere License Keys vorhanden sind.

Siehe auch

Systemvoraussetzungen (Seite 181)

Das Übertragen von Lizenzen (Seite 183)

5.3 Lizenz-Grundtypen und Lizenz-Typen in WinCC

Einleitung

Ab WinCC V6.0 SP3 werden die Software-Lizenzen von WinCC und anderer SIMATIC-Produkte mit dem Automation License Manager verwaltet.

Im Automation License Manager ist jeder Software-Lizenz eine 20-stellige Seriennummer zugeordnet. Wenn dort lediglich eine 10-stellige Seriennummer angezeigt wird, dann handelt es sich um eine Software-Lizenz mit einem Ausgabestand vor WinCC V6.0 SP3.

Ab WinCC V6.2 können Software-Lizenzen, die mit älteren WinCC Versionen erworben wurden, nicht mehr verwendet werden. Damit Sie mit WinCC ab Version V6.2 mit diesen Lizenzen arbeiten können, muss ein Lizenz-Upgrade durchgeführt werden. Dabei werden die folgenden beiden Fälle unterschieden:

- Lizenz-Upgrade von WinCC V5.x --> WinCC V6.2
- Lizenz-Upgrade von WinCC V6.x --> WinCC V6.2

License Keys sind unterschiedlichen Lizenz-Grundtypen und Lizenz-Typen zugeordnet.

Übersicht

Die License Keys und die Autorisierungen vor V6.0 SP3 werden im Automation License Manager in der Ansicht "Verwalten" angezeigt. Die Darstellung der Spalten ist von der gewählten Ansicht abhängig.

Status	Familie	Produkt	Version	Lizenz-Grundtyp	Lizenz-Typ	Anzahl License Keys	Gültigkeitsdauer
—	SIMATIC HMI	WinCC Ind.DataBridge (10000)	6.2	Single	ohne Beschränkung	1	Unbegrenzt
—	SIMATIC NET	Industrial Ethernet SOFTNET-S7 Lean	6.4	Single	ohne Beschränkung	1	Unbegrenzt
—	SIMATIC HMI	WinCC Chipcard	6.2	Single	ohne Beschränkung	1	Unbegrenzt
—	SIMATIC HMI	WinCC Load Balancing	6.2	Single	ohne Beschränkung	1	Unbegrenzt
—	SIMATIC HMI	WinCC S5 Ethernet TF	6.2	Single	ohne Beschränkung	1	Unbegrenzt
—	SIMATIC HMI	WinCC Archive	6.2	Floating	Count relevant	1	120000
—	SIMATIC HMI	WinCC S5 Ethernet Layer4	6.2	Single	ohne Beschränkung	1	Unbegrenzt
—	SIMATIC HMI	WinCC TI Ethernet Layer4	6.2	Single	ohne Beschränkung	1	Unbegrenzt
—	SIMATIC HMI	WinCC Connectivity Pack	6.2	Single	ohne Beschränkung	1	Unbegrenzt
—	SIMATIC HMI	StoragePlus	1.2	Single	ohne Beschränkung	1	Unbegrenzt
—	SIMATIC HMI	WinCC Connectivity Station	6.2	Single	ohne Beschränkung	1	Unbegrenzt
—	SIMATIC HMI	WinCC Profibus FMS	6.2	Single	ohne Beschränkung	1	Unbegrenzt

Nähere Informationen zur Bedeutung der einzelnen Spalten finden Sie in der Onlinehilfe des Programms Automation License Manager.

Lizenz-Grundtypen und Lizenz-Typen

Es wird zwischen folgenden Lizenz-Grundtypen und Lizenz-Typen unterschieden. Das Verhalten der Software ist für die verschiedenen Typen unterschiedlich.

Hinweis

Beachten Sie auch die aktuellen Informationen zu den Lizenzen in den Release Notes.

5.3 Lizenz-Grundtypen und Lizenz-Typen in WinCC

Lizenz-Grundtypen	Beschreibung
Single License	Zeitlich unbegrenzte Standardlizenz, die auf einen beliebigen Rechner übertragen und dort genutzt werden kann. Die Art der Nutzung ergibt sich aus dem Certificate of License (CoL). Lizenzen vom Typ Single License können nur lokal genutzt werden. Die Single License ist gekennzeichnet durch "SISL" und ist upgradefähig.
Floating License	Zeitlich unbegrenzte Lizenz, die auf einen beliebigen Rechner übertragen und dort genutzt werden kann. Die Lizenz kann auch von einem Lizenzserver über das Netzwerk bezogen werden. Sie können die Lizenzgröße jedoch nicht auswählen. Die erste freie Lizenz auf dem Lizenzserver wird zugewiesen. Sie müssen deshalb dafür sorgen, dass auf dem Lizenzserver genügend große Lizenzen vom Typ Floating License vorhanden sind. Ansonsten würde der anfordernde Rechner in den Demo-Modus wechseln. Wenn eine RC-Lizenz lokal und remote vorliegt, dann wird von WinCC immer die lokale Lizenz benutzt. Über die Besonderheiten im Zusammenhang von Archiv-Lizenzen für den CAS informieren Sie sich in den Installation Notes des WinCC/Central Archive Server Information Systems. Wenn die Floating License über das Netzwerk bezogen wird, müssen Sie auch Folgendes beachten: • Der Automation License Manager muss auf dem Lizenzserver installiert sein. • Die Lizenz ist nur für die Projektierung (CS) nutzbar. • Für Runtime muss auf dem Rechner lokal eine RT-Lizenz vorhanden sein. • Nach einem Verbindungsabbruch wird erst nach drei Stunden der Demo-Modus gestartet. Die Floating License ist gekennzeichnet durch "SIFL" und ist upgradefähig.
Upgrade License	Mit dieser Lizenz kann ein spezifischer Systemzustand geändert werden z. B. : • Umstellung der aktuellen Version auf eine neuere. • Erweiterung des Mengengerüsts. Die Upgrade License ist gekennzeichnet durch "SIUP" oder "SIPP".

Lizenz-Typen	Beschreibung
Count Relevant License	Die Nutzung der Software ist mit dieser Lizenz beschränkt auf : • Die im Vertrag genannte Anzahl von Tags. Über die Besonderheiten im Zusammenhang von Archiv-Lizenzen für den CAS informieren Sie sich in den Installation Notes des WinCC/Central Archive Server Information Systems. Die Count Relevant License ist gekennzeichnet durch "SIFC".
Rental License	Die Nutzung der Software ist mit dieser Lizenz beschränkt auf : • Die im Vertrag genannte Anzahl von Betriebsstunden. • Die im Vertrag genannte Anzahl von Tagen ab Erstnutzung. • Die Nutzung bis zum im Vertrag genannten Ablaufdatum. • Die Nutzung ist nur lokal auf dem Rechner möglich. Die Rental-Lizenz ist gekennzeichnet durch "SIRL".

Siehe auch

WinCC im Demo-Modus (Seite 180)

So stellen Sie einen License Key wieder her (Seite 190)

5.4 WinCC im Demo-Modus

Einleitung

Bei fehlender Lizenz läuft WinCC im Demo-Modus. Dieses Verhalten ermöglicht den Betrieb von WinCC zu Test- und Vorführzwecken oder zur Änderungsprojektierung vor Ort, wenn nur eine RT-Lizenz zur Verfügung steht.

- Bei der Installation von WinCC wird darauf hingewiesen, dass der Anwender WinCC ohne Lizenzierung im Demo-Modus betreiben darf.
- Nach einer Stunde wird die Projektierungs-Software beendet (fehlende Lizenz RCxxx). Zuvor können Sie Änderungen speichern. In Runtime läuft der WinCC Explorer weiter und nur die Editoren werden beendet. Nach dem erneuten Start eines Editors können Sie jeweils für weitere 10 Minuten arbeiten.
- Beim Starten von Runtime erscheint eine quittierungspflichtige Box, die zum Bezug der gültigen Lizenz auffordert (fehlende Lizenz RTxxx). Die quittierungspflichtige Meldung wird dann alle 10 Minuten eingeblendet. Wenn das Meldungsfenster verschoben wurde, dann wird das Fenster spätestens nach 30 Minuten wieder zentriert eingeblendet. Solange Sie sich in Runtime befinden, wird der WinCC Explorer nicht beendet. Wenn Sie Runtime verlassen, wird auch der WinCC Explorer beendet.

Wenn Sie im Demo-Modus eine Lizenz nachträglich übertragen, wird sie erst nach einem Neustart von WinCC wirksam.

Hinweis

Auch ohne Lizenz ist der Prozessbetrieb ohne Datenverlust bei Archivierung oder Meldesystem voll ablauffähig.

5.5 Fehlervermeidung

Einleitung

Vor dem Benutzen eines Festplatten-Optimierungsprogramms, das feste Blöcke verschiebt, müssen alle License Keys und Autorisierungen entfernt werden. Das gilt auch für das Formatieren, Komprimieren, Restaurieren der Festplatte oder für das Installieren eines neuen Betriebssystems auf ihrem Rechner.

Der Einsatz von komprimierten Festplatten- oder Diskettenlaufwerken ist nicht möglich.

Enthält ein Backup Kopien der License Keys oder von Autorisierungen besteht die Gefahr, dass beim Zurückschreiben der Backup-Daten auf die Festplatte die noch gültigen License Keys und Autorisierungen überschrieben und damit zerstört werden.

Wenn Sie einen License Key verlieren besteht die Möglichkeit, diesen wieder herzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter "So stellen Sie einen License Key wieder her".

VORSICHT

Das Verzeichnis "AX NF ZZ" und dessen Inhalt dürfen Sie nicht verändern! Beim Übertragen einer Lizenz von WinCC wird auf der Festplatte ein Cluster als "defekt" gekennzeichnet. Versuchen Sie nicht diesen wiederherzustellen.

Deshalb müssen Sie vor jedem Backup die License Keys entfernen oder sie von der Sicherung ausschließen.

Siehe auch

So stellen Sie einen License Key wieder her (Seite 190)

5.6 Verwalten von Lizenzen

5.6.1 Verwaltung von Lizenzen

Einleitung

Die Lizenzen von WinCC und anderer SIMATIC-Produkte werden mit dem Automation License Manager verwaltet.

Der Automation License Manager verwendet für die Lizenzen von WinCC und anderen SIMATIC-Produkten den Begriff "License Key". Der Begriff "Autorisierung" bezeichnet eine Lizenz für WinCC vor V6.0 SP3.

5.6.2 Systemvoraussetzungen

Einleitung

Das Übertragen der Lizenzen von WinCC oder der License Keys anderer SIMATIC-Software ist nur auf USB Memory Sticks oder unkomprimierte Festplattenlaufwerke möglich. Das Übertragen der Lizenzen auf RAM-Laufwerke, DOS-Disketten oder komprimierte Festplattenlaufwerke ist dagegen nicht möglich.

Ausnahme: Beim komprimierten Laufwerk können Sie die Lizenz auf das zugehörige Hostlaufwerk übertragen.

Der minimal benötigte Speicherplatz ist 20 MB. Solange genügend Speicherplatz auf der Festplatte ist, können beliebig viele unterschiedliche Lizenzen übertragen werden.

VORSICHT

Beim Übertragen und Entfernen einer Lizenz von WinCC findet jeweils ein Schreibzugriff auf den Lizenz-Datenträger statt.
--

Voraussetzungen für Automation License Manager

Hardware

Die Hardware-Voraussetzungen für die Nutzung des Automation License Managers sind:

- Rechner (Industrie-Rechner, Programmiergeräte etc.) mit
- Arbeitsspeicher >= 128 MByte
- Freier Plattenspeicher > 20 MByte

Software

Der Automation License Manager ist ein 32-bit Windows-Programm und ist ablauffähig unter folgenden Betriebssystemen:

- Microsoft Windows 2000 SP4
- Microsoft Windows 2000 Server SP4a
- Microsoft Windows XP Professional SP1, SP1a oder SP2
- Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition oder 2003 SP1

Die Software ist auf allen Sprachversionen der unterstützten Betriebssysteme ablauffähig.

Hinweis

Wenn Sie den Automation License Manager als Lizenzserver ohne WinCC installieren, müssen Sie die Einstellungen der Firewall anpassen. In der Firewall muss mindestens die "Datei und Druckerfreigabe" aktiviert sein.

Wenn Sie die Windows-Firewall einsetzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

Öffnen Sie im Windows Startmenü unter dem Eintrag "Einstellungen" die Systemsteuerung. Öffnen Sie den Dialog "Windows-Firewall".

Aktivieren Sie auf der Registerkarte "Ausnahmen" den Eintrag "Datei- und Druckerfreigabe".

Siehe auch

So entfernen Sie Lizenzen (Seite 186)

Das Übertragen von Lizenzen (Seite 183)

5.6.3 Das Übertragen von Lizenzen

Einleitung

Eine Lizenz von WinCC zu übertragen bedeutet, diese auf einem lokalen Laufwerk zu aktivieren und auf dem Lizenz-Datenträger zu deaktivieren, sodass WinCC diese Lizenz nutzen kann.

Es gibt zwei Wege ihre WinCC-Lizenz zu übertragen:

- automatisch während der Installation der WinCC-Software. Das Setup führt Sie durch die Installation. Dieser Weg wird empfohlen.
- manuell mit dem Verwaltungsprogramm Automation License Manager zu einem späteren Zeitpunkt.

Hinweis

Wenn mehrere Lizenzen vorhanden sind, nutzt WinCC die zuerst gefundene Lizenz. Diese Lizenz ist in vielen Fällen nicht die größte Lizenz. Deshalb sollten Sie darauf achten, dass nur eine Lizenz übertragen ist und nicht mehrere.

Siehe auch

Fehlervermeidung (Seite 180)

Systemvoraussetzungen (Seite 181)

So übertragen Sie Lizenzen über das WinCC Setup (Seite 183)

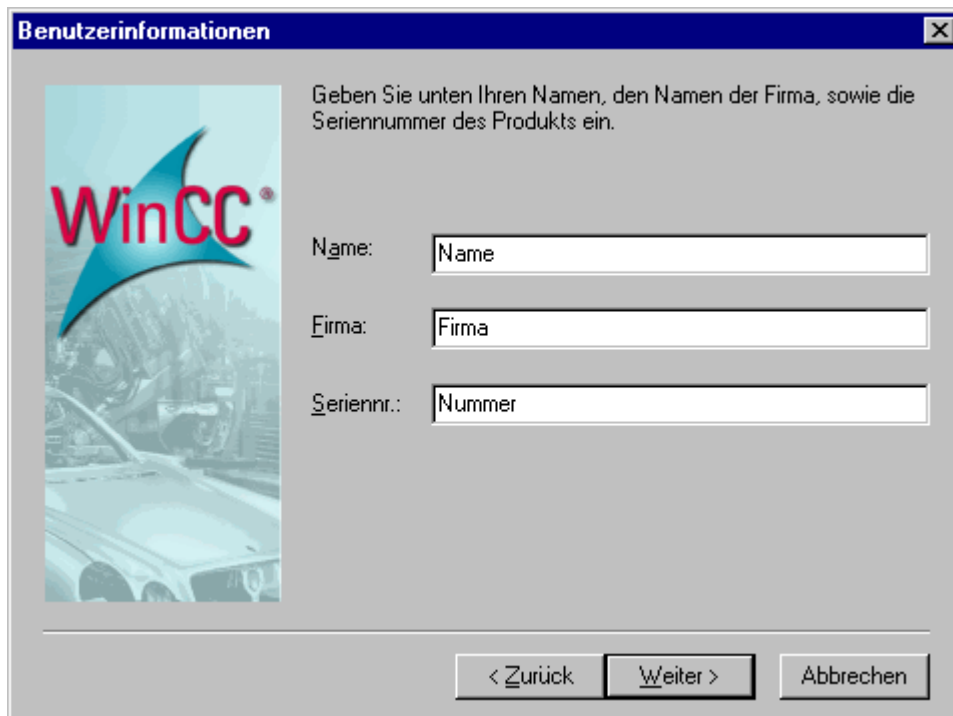
So übertragen Sie Lizenzen mit dem Automation License Manager (Seite 185)

5.6.4 So übertragen Sie Lizenzen über das WinCC Setup

Einleitung

Während des Setup von WinCC können die Lizenzen automatisch übertragen werden. Dieses erfolgt in folgenden Schritten.

Registrierung

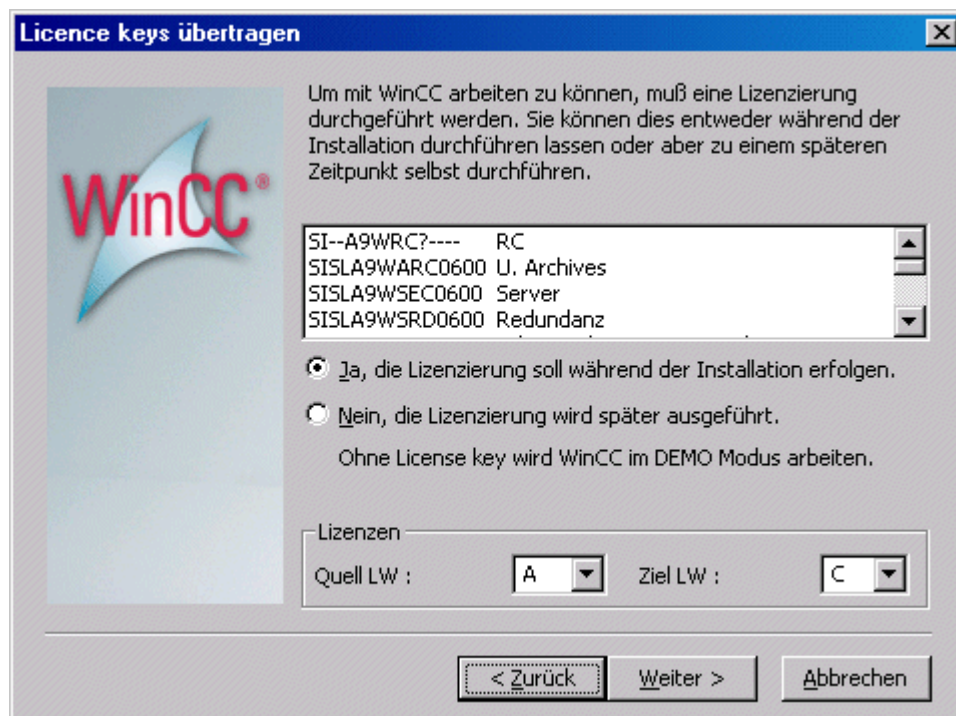


The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Benutzerinformationen" (User Information). On the left is a vertical banner with the "WinCC" logo and a background image of a car. The main area contains the instruction: "Geben Sie unten Ihren Namen, den Namen der Firma, sowie die Seriennummer des Produkts ein." (Enter your name, company name, and product serial number below). There are three input fields: "Name:" with placeholder text "Name", "Firma:" with placeholder text "Firma", and "Seriennr.:" with placeholder text "Nummer". At the bottom are three buttons: "< Zurück" (Back), "Weiter >" (Next), and "Abbrechen" (Cancel).

Hinweis

Die Seriennummer (20-stellig) finden Sie auf dem Lizenz-Datenträger, dem Software-Produktschein und über die Anzeigefunktion des Automation License Managers in der Spalte "Lizenznummer".

License Keys übertragen



Aktivieren Sie die Option "Ja, die Lizenzierung soll während der Installation erfolgen".

In der Setup-Maske werden die von WinCC benötigten Lizenzen angezeigt und das Quell- und Ziellaufwerk ausgewählt.

Hinweis

Während des WinCC Setups werden nur V7.0 Lizenzen übertragen.

Ein Lizenz-Upgrade von noch vorhandenen alten Lizenzen oder Autorisierungen muss immer manuell mit dem Automation License Manager durchgeführt werden.

Siehe auch

Systemvoraussetzungen (Seite 181)

Das Übertragen von Lizenzen (Seite 183)

5.6.5 So übertragen Sie Lizenzen mit dem Automation License Manager

Einleitung

Zum Verwalten von Lizenzen benötigen Sie das Programm Automation License Manager. Über das Setup von WinCC wird das Programm automatisch mitinstalliert.

Für Rechner, auf denen kein WinCC installiert ist, z. B. für einen Lizenzserver, kann der Automation License Manager auch nachträglich installiert werden. Wählen Sie dazu im Startdialog der WinCC-DVD den Menüpunkt "Weitere Software". Mit dem Menüpunkt "Automation License Manager" im Dialog "Weitere Software" können Sie die Installation des Programms Automation License Manager starten.

Das Verwaltungsprogramm Automation License Manager

Nach der Installation finden Sie im Startmenü von Windows unter "SIMATIC > License Management" eine Verknüpfung zum Programm Automation License Manager.

Die vorhandenen Autorisierungen von WinCC vor V6.0 SP3 und die License Keys von WinCC ab V6.0 SP3 und von anderen SIMATIC-Produkten werden vom Automation License Manager in der Ansicht "Verwalten" angezeigt.

Vorgehensweise

1. Stecken Sie den USB Stick von WinCC in den USB-Steckplatz und wählen Sie im Automation License Manager im Navigationsfenster das Laufwerk an.
Die auf dem Lizenz-Datenträger vorhandenen Lizenzen für WinCC werden angezeigt.
2. Selektieren Sie eine Lizenz in der Tabelle. Auch die Auswahl mehrerer Lizenzen zur Übertragung ist möglich. Wählen Sie im Kontextmenü dieser Lizenz den Eintrag "Übertragen...". Der Dialog "License Key übertragen" wird geöffnet. Wählen Sie das Ziellaufwerk aus und bestätigen Sie die Auswahl über die Schaltfläche "OK".
3. Die gewünschte Lizenz wird übertragen und auf dem Ziellaufwerk in das Verzeichnis "AX NF ZZ" geschrieben.

Nähere Informationen zur Handhabung finden Sie in der Onlinehilfe von Automation License Manager.

Hinweis

Sie können die Lizenzen auch per "Drag & Drop" verschieben.

Siehe auch

Systemvoraussetzungen (Seite 181)

Das Übertragen von Lizenzen (Seite 183)

5.6.6 So entfernen Sie Lizenzen

Einleitung

Eine Lizenz zu entfernen bedeutet, diese auf dem lokalen Laufwerk zu deaktivieren und auf den Lizenz-Datenträger wieder zu aktivieren, sodass die Lizenz auf anderen Geräten verwendet werden kann.

Lizenzen von WinCC werden immer mit dem Programm Automation License Manager entfernt.

Vorgehensweise

1. Stecken Sie den USB Stick von WinCC in den USB-Steckplatz und wählen Sie im Automation License Manager im Navigationsfenster das Laufwerk an, auf dem die zu entfernende Lizenz liegt.
Die auf dem Laufwerk vorhandenen Lizenzen für WinCC werden angezeigt.
2. Selektieren Sie die gewünschte Lizenz in der Tabelle. Auch die Auswahl mehrerer Lizenzen zum Entfernen ist möglich. Wählen Sie im Kontextmenü dieser Lizenz den Eintrag "Übertragen...". Der Dialog "License Key übertragen" wird geöffnet. Wählen Sie als Ziellaufwerk das Diskettenlaufwerk aus und bestätigen Sie die Auswahl über die Schaltfläche "OK".
3. Die gewünschte Lizenz wird übertragen und auf dem Ziellaufwerk in das Verzeichnis "AX NF ZZ" geschrieben.

Nähere Informationen zur Handhabung finden Sie in der Onlinehilfe von Automation License Manager .

Hinweis

Sie können die Lizenzen auch per "Drag & Drop" verschieben.

Siehe auch

Systemvoraussetzungen (Seite 181)

5.6.7 So sammeln Sie Lizenzen

Einleitung

Sie können Lizenzen auf unterschiedlichen Speichermedien sammeln, wie z. B. USB Memory Sticks oder Festplattenlaufwerken.

So können alle Lizenzen, die zu einer WinCC-Softwarekonfiguration gehören, gesammelt übertragen und entfernt werden und auf diese Weise leichter von einem Rechner auf einen anderen übertragen werden.

Das Sammeln der Lizenzen erfolgt durch Übertragung der Lizenzen von den verwendeten Speichermedien auf die Festplatte. Das Entfernen der Lizenzen erfolgt dagegen durch das Übertragen der Lizenzen von der Festplatte auf das verwendete Speichermedium. Beides geschieht mit dem Verwaltungsprogramm Automation License Manager.

Vorgehensweise zum Übertragen der Lizenz auf die Festplatte

1. Übertragen Sie die Lizenz vom Lizenz-Datenträger auf das Festplattenlaufwerk auf die gleiche Weise, wie Sie Lizenzen übertragen.
2. Diesen Vorgang müssen Sie für jeden Lizenz-Datenträger wiederholen.

Vorgehensweise zum Übertragen der gesammelten Lizenzen auf einen Lizenz-Datenträger

1. Markieren Sie die auf der Festplatte gesammelten Lizenzen.
2. Übertragen Sie die Lizenz auf den Lizenz-Datenträger mit dem Menüpunkt "License Key > Übertragen...".

Nähere Informationen zur Handhabung finden Sie in der Onlinehilfe von Automation License Manager.

Alle auf dem Lizenz-Datenträger übertragenen Lizenzen werden dort mit einer "1" in der Spalte "Anzahl License Keys" gekennzeichnet und können nun auf ein anderes Gerät übertragen werden.

Siehe auch

So übertragen Sie Lizenzen mit dem Automation License Manager (Seite 185)

5.6.8 So rüsten Sie Lizenzen hoch

Einleitung

Das Hochrüsten der zulässigen Variablenzahl (PowerTags) und der Archivvariablen-Zahl (ArchivTags) führen Sie mit Hilfe des Automation License Managers durch.

Sie benötigen dazu:

- hochzurüstende RT-/RC-Lizenzen bzw. hochzurüstende Archiv-Lizenzen
- Powerpack Lizenz-Datenträger mit Upgradelizenz

Vorgehensweise

1. Stecken Sie den Powerpack Lizenz-Datenträger in einen USB-Steckplatz.
2. Starten Sie den Automation License Manager über das Startmenü. Wählen Sie im Navigationsfenster das Laufwerk an, auf dem die hochzurüstende Lizenz liegt. Selektieren Sie diese Lizenz in der Tabelle.
3. Wählen Sie den Menüpunkt "License Key > Upgrade...". Der Upgrade-Vorgang wird gestartet.
4. Der Upgrade-Vorgang ist mit der Übertragung der hochgerüsteten Lizenz auf das lokale Laufwerk beendet.

Weitere Informationen finden Sie im WinCC Information System unter dem Thema "Migration > Lizenzen hochrüsten" und in der Onlinehilfe des Automation License Manager unter

"Arbeiten mit dem Automation License Manager" > "Handhabung von License Keys" > "So führen Sie ein Lizenz-Upgrade durch".

Siehe auch

Verwaltung von Lizenzen (Seite 181)

5.7 Diagnose und Reparatur von Lizenzen

5.7.1 Diagnose bei Lizenzierungsproblemen

Prüfung der Lizenzen

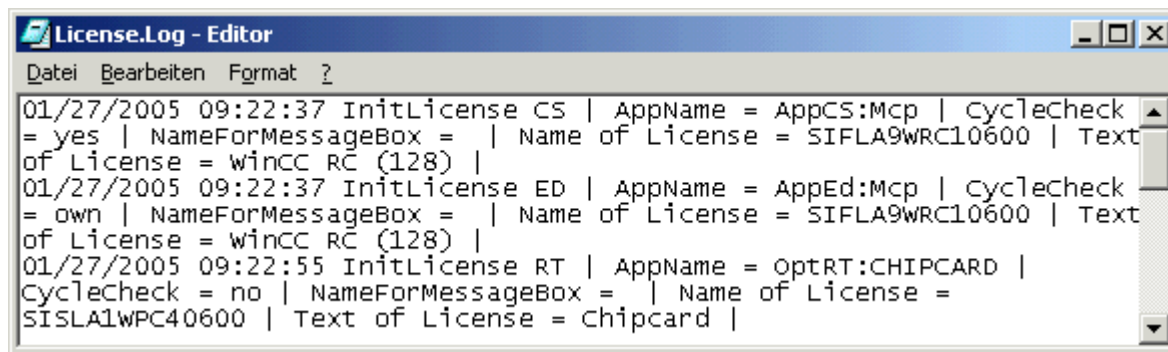
Wenn WinCC trotz Übertragung der Lizenzen weiterhin in den Demo-Modus schaltet, bietet der Automation License Manager eine Diagnosefunktion zur Prüfung der Lizenzen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Automation License Manager die Ansicht "Verwalten".
2. Selektieren Sie im Navigationsfenster den Ablageort, an dem die zu überprüfende Autorisierung oder der License Key abgelegt sind. Die vorhandenen Autorisierungen und License Keys werden angezeigt.
3. Wählen Sie in der Tabelle die zu prüfende Autorisierung oder den License Key an und wählen Sie in deren Kontextmenü den Eintrag "Überprüfen".
Die selektierte Lizenz wird geprüft und das Ergebnis wird mit einem Statussymbol in der Tabelle angezeigt.

Die License.Log Datei

Die Diagnose-Datei License.Log zeigt die von WinCC aufgerufenen Lizenzen an. Bei einer fehlenden Lizenz erfolgt ein entsprechender Eintrag.
Die Datei befindet sich im Pfad "WinCC\Diagnose", der automatisch beim ersten Öffnen von WinCC erstellt wird.



Hinweis

Wenn die Lizenz für eine verwendete Option fehlt, schaltet WinCC in den Demo-Modus.

Siehe auch

WinCC im Demo-Modus (Seite 180)

So stellen Sie einen License Key wieder her (Seite 190)

5.7.2 So stellen Sie einen License Key wieder her

Einleitung

Ein License Key (Autorisierung) ist defekt, wenn er auf der Festplatte nicht mehr zugänglich ist und daher vom Verwaltungsprogramm Automation License Manager nicht mehr entfernt werden kann, bzw. wenn der Schlüssel beim Übertragen auf den Lizenz-Datenträger verschwindet.

Mithilfe des "Support for License Management" kann der License Key wieder hergestellt werden.

Ihren Ansprechpartner für Automation & Drives vor Ort finden Sie über unsere Ansprechpartner-Datenbank im Internet unter der folgenden URL:

- <http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp> (<http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp>)

Vorbereitung

Wenn Sie den "Support for License Management" kontaktieren, halten Sie bitte folgende Daten bereit:

- Firmendaten (Name, Adresse, Land, Telefon/Fax...)
- Vom Lizenz-Datenträger: Die Bestellnummer des Produktes (z.B. "6AV...") , Produktbezeichnung im Klartext und die Seriennummer (Lizenznummer).

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Automation License Manager die Ansicht "Verwalten". Wechseln Sie auf die Anzeige des Laufwerks, mit dem der Lizenz-Datenträger verbunden ist.
2. Selektieren Sie in der Tabelle den License Key, den Sie wiederherstellen wollen. Wählen Sie den Menübefehl "License Key" > "Wiederherstellen". Der Dialog "License Key wiederherstellen" wird geöffnet.
3. Nehmen Sie Kontakt mit dem "Support for License Management" auf und teilen Sie ihm den Produktnamen, Lizenznummer und den numerischer Anfragecode (Inquiry-Code) mit.
4. Der "Support for License Management" teilt Ihnen einen numerischen Freischaltcode (Enable-Code) mit. Tragen Sie diesen Code in das Eingabefeld ein.
5. Der verloren gegangene License Key wird auf Ihrem Lizenz-Datenträger wieder frei geschaltet (Zähler = 1) und kann jetzt auf ein lokales Laufwerk übertragen werden.

VORSICHT
Bei mehreren verloren gegangenen License Keys müssen Sie den Vorgang entsprechend oft wiederholen.

Siehe auch

Internet: Ansprechpartner-Datenbank (<http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp>)

Leistungsdaten

6 Ressourcen

6.1 Leistungsdaten

Inhalt

Dieses Kapitel informiert Sie über wichtige technische Daten und Leistungsgrenzen von WinCC V7.0.

6.2 Konfigurationen

Mengengerüst im Mehrplatz-System

	Maximal
Server bzw. redundante Serverpaare ¹⁾	12
WinCC-Clients in einem System	32 ^{2) 3)}
Web Clients in einem System	50 ⁴⁾

¹⁾ Der zentrale Archivserver wird als ein Server gezählt. Er kann nicht gleichzeitig als Bedienplatz verwendet werden.

²⁾ Wenn der Server auch als Bedienplatz verwendet wird, dann verringert sich die Anzahl für diesen Server auf vier Clients.

³⁾ Mischkonfiguration: 32 Clients + 3 Web-Clients

⁴⁾ Mischkonfiguration: 50 Web-Clients + 1 WinCC-Client (auch für Engineering)

6.3 Grafiksystem

Projektierung

	Maximal
Objekte pro Bild ¹⁾	Keine Grenze ²⁾
Ebenen pro Bild	32

	Maximal
Bilder (PDL-Dateien) pro Projekt	Keine Grenze ²⁾
Instanzen fester Bildbausteine in einem Anlagenbild	31 Instanzen desselben Typbilds
Bildgröße in Pixel	10.000 x 10.000
Schachtelungstiefe von Bildobjekten	20
Anzahl Farben	abhängig von Grafikkarte

¹⁾ Anzahl und Komplexität der Objekte haben Einfluss auf die Performance.

²⁾ Durch Systemressourcen begrenzt.

Runtime

Bildwechsel von einem Leerbild zu...	Zeit in Sekunden
• Bild mit Standardobjekten (100 Objekte)	1
• Bild mit 2.480 E/A-Feldern (8 interne Variablen)	2
• Bild mit 1.000 E/A-Feldern (1.000 interne Variablen)	1
• Bild von 10 MByte Größe (Bitmap)	1
• Meldefenster	2
• Tabelle mit 4 Spalten à jeweils 120 Werten ¹⁾	1

¹⁾ Die angegebenen Werte gelten für Daten aus "Tag Logging Fast".

Hinweis

Die Werte sind abhängig von der eingesetzten Hardware.

6.4 Meldesystem

Projektierung

	Maximal
Projektierbare Meldungen pro Server/Einzelplatz	150.000
Prozessvariablen pro Meldezeile	10
Anwendertextblöcke pro Meldezeile	10
Meldeklassen (inkl. System-Meldeklassen)	18
Meldearten	16
Meldeprioritäten	17 (0...16)

Runtime

	Maximal
Meldungen pro Meldearchiv	Keine Grenze ¹⁾
Meldungen pro Kurzzeitarchivliste	1.000
Meldungen pro Langzeitarchivliste	1.000 ²⁾
Meldungen pro Meldefenster	5.000 ³⁾
Meldungsdauerlast ohne Verlust (Einzelplatz/Server)	10/sec
Meldeswall (Einzelplatz/Server)	2.000/10 sec alle 5 min ⁴⁾

¹⁾ Durch Systemressourcen begrenzt.

²⁾ Auf Einzelplatz bzw. Server oder auf Client pro Server bzw. pro redundantem Serverpaar, wenn "LongTimeArchiveConsistency" auf "nein" gesetzt ist. Auf Einzelplatz, Server, Client oder redundantem Serverpaar, wenn "LongTimeArchiveConsistency" auf "ja" gesetzt ist.

³⁾ Auf Einzelplatz bzw. Server oder auf Client pro Server bzw. pro redundantem Serverpaar.

⁴⁾ Liegt der Abstand zum nächsten Meldeswall unter fünf Minuten, dann können Meldungen verloren gehen.

Hinweis

Meldeswall und Meldungsdauerlast können an einem Einzelplatz bzw. Server gleichzeitig erzeugt werden.

6.5 Archivsystem

Projektierung

	Maximal
Kurvenfenster pro Bild	25
Kurven pro Kurvenfenster	80
Tabellen pro Bild	25
Spalten pro Tabelle	12
Werte pro Tabelle	30.000
Archive pro Einzelplatz/Server	100
Archivvariablen pro Einzelplatz/Server ¹⁾	80.000 ²⁾
Archivvariablen angemeldet am WinCC CAS	120.000

¹⁾ Abhängig vom verwendeten Archiv-PowerPack für Archivvariablen. 512 Archivvariablen sind in der Basisversion enthalten.

²⁾ V6.0: bis 30.000 Variablen. Spätere Versionen: bis 80.000 Variablen.

Hinweis

Bei Kombination der Maximalwerte können hohe Bildanwahlzeiten auftreten.

Runtime

	Maximal
Archivierung in Datenbank für Server/Einzelplatz (Tag Logging Fast)	5.000 Werte/Sekunde ¹⁾
Archivierung in Datenbank für Server/Einzelplatz (Tag Logging Slow)	1.000 Werte/Sekunde ^{1) 2)}
Kurvenausdrucke für jede projektierte Kurve	Die Anzahl der ausgedruckten Werte richtet sich nach der Anzahl der dargestellten Werte im OnlineTrendControl.

¹⁾ Die angegebenen Werte gelten für die Archivierung ohne Signierung der Daten.

²⁾ Bei Tag Logging Slow müssen Sie bei gleichen Mengengerüsten mit längeren Bildanwahlzeiten rechnen als bei Tag Logging Fast.

6.6 Anwenderarchive

Projektierung

	Maximal
Archive insgesamt	Keine Grenze ¹⁾
Felder Anwenderarchiv	500 ²⁾
Datensätze Anwenderarchiv	3.000 ²⁾
Sichten auf Anwenderarchive	Keine Grenze ¹⁾

¹⁾ Durch Systemressourcen begrenzt.

²⁾ Das Produkt aus der Anzahl Felder und der Anzahl Datensätze darf die Zellenanzahl von 320.000 nicht überschreiten, z. B. 3000 Datensätze bei einer Feldanzahl von 106 oder 640 Datensätze bei 500 Feldern. Bei der Ermittlung der aktuellen Zellenanzahl müssen sowohl die ersten beiden Spalten (graue Spalte und Spalte "ID") als auch die Spaltenüberschriften mitgezählt werden.

Runtime

Die folgenden Messwerte sind Richtwerte für WinCC Anwenderarchive in Runtime. Die Werte sind abhängig von der eingesetzten Hardware und der Projektierung.

Randbedingungen

Eingesetzte Hardware:

- 1.5 GHz AMD Athlon 4
- 2 GByte RAM
- Keine Hardwarekopplung

Eingesetzte Software:

- Windows Server 2003 SP2
- WinCC V7.0

Projektierung der Anwenderarchive im verwendeten WinCC-Projekt:

- Jeweils eine WinCC-Variable pro Feld
- Jeweils 300.000 Einträge:
 - 10 Felder mit 30.000 Datensätzen.
 - 500 Felder mit 600 Datensätzen.

Ermittelte Werte (circa)

	10 Felder	500 Felder
Bildwechsel von einem neutralen Bild zu einem Bild mit eingebundenem UserArchiveControl. Messergebnis ist abhängig vom Füllstand des Controls: Beim ersten Laden oder bei umfangreichen Projektierungsänderungen im Anwenderarchiv dauert die vollständige Anzeige bis zu 15 Sekunden.	1 Sekunde	5 Sekunden
Datensatz lesen: Wert durch Klicken auf die Control-Schaltfläche in die entsprechenden Variablen lesen.	1 - 2 Sekunden ¹⁾	n Sekunden ²⁾
Datensatz schreiben: Wert durch Klicken auf die Control-Schaltfläche in die entsprechenden Variablen schreiben und Anzeige des Variableninhalts in EA-Feldern.	1 - 3 Sekunden ¹⁾	n Sekunden ²⁾
Fokuswechsel vom ersten zum letzten Datensatz.	1 - 2 Sekunden	1 - 2 Sekunden

¹⁾ 10 Felder mit insgesamt 10 Variablen.

²⁾ 500 Felder mit insgesamt 500 Variablen.

6.7 Protokolle

Projektierung

	Maximal
Projektierbare Protokolle	Keine Grenze ¹⁾
Protokollzeilen pro Rumpf	66
Variablen pro Protokoll ²⁾	300

¹⁾ Durch Systemressourcen begrenzt.

²⁾ Die Anzahl der Variablen pro Protokoll ist abhängig von der Performance der Prozesskommunikation.

Runtime

	Maximal
Gleichzeitig laufende Meldefolgeprotokolle pro Server/Client	1
Gleichzeitig laufende Meldearchivprotokolle	3

6.8 Scripting mit VBS und ANSI-C

Runtime

Die folgenden Messwerte zeigen die Unterschiede zwischen VB-Scripting und C-Scripting anhand von Orientierungswerten im Vergleich. Die Werte sind abhängig von der eingesetzten Hardware.

Die Angabe der Messwerte erfolgt in Millisekunden.

Pentium 4 2,5 GHz, 512 MByte RAM

	VBS	ANSI-C
Farbe von 1.000 Rechtecken setzen	220	1.900
Ausgabewert von 200 EA-Feldern setzen	60	170
Anwahl eines Bildes mit 1.000 statischen Texten, die den Objektnamen ermitteln und als Rückgabewert ausgeben	460	260
1.000 interne Variablen lesen	920	500
1.000 interne Variablen erneut lesen	30	120
100.000 Berechnungen durchführen ¹⁾	280	70

Pentium III 700 MHz, 512 MByte RAM

	VBS	ANSI-C
Farbe von 1.000 Rechtecken setzen	610	4.440
Ausgabewert von 200 EA-Feldern setzen	170	670
Anwahl eines Bildes mit 1.000 statischen Texten, die den Objektnamen ermitteln und als Rückgabewert ausgeben	770	310
1.000 interne Variablen lesen	3.650	1.310
1.000 interne Variablen erneut lesen	70	250
100.000 Berechnungen durchführen ¹⁾	820	170

¹⁾ Berechnungen im Beispiel:

VBS

```
For i=1 To 100000
value=Cos(50)*i
Next
```

ANSI-C

```
for(i=1;i<=100000;i++)
{
dValue=cos(50)*i;
}
```

Hinweis

Die Messwerte können durch die Art der Projektierung sowie durch andere Prozesse, z.B. Tag Logging oder Alarm Logging, negativ beeinflusst werden.

6.9 Prozesskommunikation

Einleitung

Die folgende Tabelle informiert über die möglichen Konfigurationen und die maximale Zahl von Verbindungen.

Hinweis

Die in der Tabelle aufgeführten Grenzwerte sind auch abhängig von der Leistungsfähigkeit Ihres Systems und dem Mengengerüst Ihres WinCC Projektes (z.B. Anzahl Prozesswerte/ Zeiteinheit).

Projektierung

Kommunikationskanäle in WinCC ¹⁾	PC-basiert ²⁾	MPI/ Profibus Soft-Net ³⁾	MPI/ Profibus Hard-Net ³⁾	Industrial Ethernet Soft-Net ³⁾	Industrial Ethernet Hard-Net ³⁾
SIMATIC S7 Protocol Suite¹⁾					
• MPI	---	8	44	---	---
• Soft-PLC	---	1	---	---	---
• Slot-PLC	---	1	---	---	---
• Profibus (1)	---	8	44	---	---
• Profibus (2)	---	8	44	---	---
• Named Connections	---	---	---	64	60
• Industrial Ethernet ISO L4 (1)	---	---	---	64	60
• Industrial Ethernet ISO L4 (2)	---	---	---	64	60
• Industrial Ethernet TCP/IP	---	---	---	64	60
SIMATIC S5 Programmers Port					
• AS 511	2 ⁴⁾	---	---	---	---
SIMATIC S5 Serial 3964R					
• RK 512	2 ⁴⁾	---	---	---	---
SIMATIC S5 Profibus FDL					
• FDL	---	---	50	---	---
SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 + TCP/IP					
• Industrial Ethernet ISO L4 (2)	---	---	---	---	60
• Industrial Ethernet ISO L4 (2)	---	---	---	---	60
• Industrial Ethernet TCP/IP	---	---	---	60	60
SIMATIC 505 Serial					
• NITP / TBP	2 ⁴⁾	---	---	---	---
SIMATIC 505 Ethernet Layer 4					
• Industrial Ethernet ISO L4 (1)	---	---	---	---	60
• Industrial Ethernet ISO L4 (2)	---	---	---	---	60
SIMATIC 505 Ethernet TCP/IP					
• Industrial Ethernet TCP/IP	--- ⁵⁾	---	---	---	---
Profibus FMS					
• FMS	---	---	40	---	---
Profibus DP (V0-Master)					
• DP 1	---	---	122	---	---
• DP 2	---	---	122	---	---

Kommunikationskanäle in WinCC ¹⁾	PC-basiert ²⁾	MPI/Profibus Soft-Net ³⁾	MPI/Profibus Hard-Net ³⁾	Industrial Ethernet Soft-Net ³⁾	Industrial Ethernet Hard-Net ³⁾
• DP 3	---	---	122	---	---
• DP 4	---	---	122	---	---
Allen Bradley - Ethernet IP					
• CAMP ⁶⁾	--- ⁵⁾	---	---	---	---
Modbus TCP/IP					
• Modbus TCP/IP	--- ⁵⁾	---	---	---	---
OPC					
• Data Access	--- ⁵⁾	---	---	---	---
• XML-DA	--- ⁵⁾	---	---	---	---

Anmerkungen

¹⁾ Grundsätzlich lassen sich beliebige Kommunikationskanäle miteinander kombinieren. Die unterlagerten Kommunikationstreiber können jedoch zu Einschränkungen führen.

Über die SIMATIC S7 Protocol Suite können maximal 64 S7-Verbindungen betrieben werden. In einer typischen Konfiguration sind z.B. 60 S7-Verbindungen projektiert.

Beispiele:

- 8 S7-Verbindungen über "MPI" und 52 S7-Verbindungen über "Industrial Ethernet-TCP/IP" oder
- 60 S7-Verbindungen über "Industrial Ethernet-TCP/IP"

²⁾ COM1/COM2 bzw. interne Software-Schnittstelle für SIMATIC S7 Protocol Suite-Kommunikation "Soft-PLC" und "Slot-PLC" sowie DCOM für OPC.

³⁾ Bei Soft-Net läuft die Kommunikation auf dem Prozessor des PC. Bei Hard-Net hat die Kommunikationskarte einen eigenen Mikroprozessor und entlastet den Prozessor des PC bei der Kommunikation.

Für die Prozesskommunikation darf nur eine Soft-Net Baugruppe im PC betrieben werden. Kombinationen mit Hard-Net Kommunikationskarten sind möglich. Die Treibersoftware für Hard-Net Kommunikationskarten erhalten Sie mit den beiliegenden SIMATIC NET CDs.

Hard-Net Kommunikationskarten erlauben den parallelen Betrieb von maximal 2 Protokollen, z.B. Ethernet-Kommunikation über die SIMATIC S7 Protocol Suite und SIMATIC S5-Ethernet. In diesem Fall ist ein Abschlag von ca. 20% der Tabellenwerte zu berücksichtigen.

Beispiel:

- 40 Verbindungen über die Kombination "SIMATIC S7 Protocol Suite" und 8 Verbindungen über "SIMATIC S5 Ethernet".

⁴⁾ Abhängig von der Anzahl der seriellen Schnittstellen. Erweiterbar durch Einsatz von Kommunikationskarten mit mehreren seriellen Schnittstellen, z. B. Digi-Board mit 8/16 Ports.

⁵⁾ Die Kommunikation erfolgt über den Standard-Ethernet-Anschluss des Rechners.

Die maximal mögliche Anzahl der Verbindungen ist durch die verfügbaren Systemressourcen und ihre Leistungsdaten begrenzt, insbesondere CPU, RAM, Ethernet-Anschluss.

⁶⁾ CAMP = Common ASCII Message Protocol

Index

A

- ActiveX, 36
 - Controls, 36
- Add-on, 29
 - Lizenzierung, 39
- Adjust Button Size To Picture, 137
- Aktion, 80
 - bedienbares Bildelement, 80
- Aktuelle Prozesswerte, 84
 - anzeigen, 84
- Alarm Logging, 90
 - Meldungen projektieren mit, 90
 - Runtime, 58
- ANSI-C, 36, 198
 - Performance, 198
 - Verwendung von C-API, 36
- Anwenderarchiv, 196
 - Mengengerüst, 196
- Anything In File, 149
- Anzeige, 58
 - Meldungen, 58
- AP Diagnose, 143
 - Starten, 143
- ApDiag, 143
- Archiv, 85, 195
 - Mengengerüst, 195
 - Wizard, 85
- Archivieren, 195
 - Mengengerüst, 195
- Archivsystem, 53
 - von WinCC, 53
- Archivtypen, 58
 - für Meldungen, 58
- AuthorsW, 174
- Automation License Manager, 174
 - Systemvoraussetzungen, 181
- Autorisierung, 174
 - AuthorsW, 174
- Autosize, 137

B

- Basic Process Control
 - Migration, 122
- Bedienbares Bildelement, 95
 - unbefugte Bedienung verhindern, 95

- Beispieltext, 140
- Beschriftung, 137
- Bibliothek, 114
 - konvertieren, 114
- Bild, 114, 141
 - konvertieren, 114
- Bild"Grafikdateien, 141
- Bilder, 194
 - Mengengerüst, 194
- BildGrafikdateien , 141
- Bugreport, 11

C

- Caption, 137
- CAS, 46
- Central Archive Server, 46
- Change, 147
- Change Level, 164
- Check, 153
- Check the Request/ActionQueues, 153
- Client, 117, 193
 - Anzahl Server, 193
 - Migration, 117
- Close, 165
- Control, 88, 136
 - WinCC Online Table Control, 88
 - WinCC Online Trend Control, 88
- Controls
 - WinCC Push Button Control, 136
- Controls:WinCC Push Button Control, 136
- Count of Actions in Cycle, 162
- Count of Actions in RequestQueue, 160
- Count of Actions of each Transaction, 161
- Count of Connections, 159
- Count of Functions, 163
- Count of Tags in each Transactions, 161
- Count of TransAction, 160

D

- Diagnose, 134
 - Migration, 134
- Diagnoselevel, 166
- Diagnosevariable, 155
- Diagnostics, 145

Dialog

- Dialog "Beschriftung, 140
- Dialog "Farbe"Push Button, 139
- Dialog "FrameWidth, 137
- Dialog "Nicht gedrückt, 141
- Dialog Beschriftung , 140
- Dialog FarbePush Button, 139
- Dialog FrameWidth , 137
- Dialog Nichtgedrückt , 141

Durchsuchen, 141

E

- EA-Feld, 84
 - Konfiguration, 84
- Effekte, 140
- Eigenschaften, 100, 141
 - Eigenschaften von WinCC Push Button Control, 137, 139, 140, 141
 - Rechner, 100
- Eigenschaften von WinCC Push Button Control , 139, 140, 141
- Eigenschaften von WinCC Push Button Control", 139, 140, 141
- Eigenschaften von WinCC Push Button Control"Transparent, 137
- Eigenschaften von WinCC Push Button ControlTransparent , 137
- Eigenschaftsname, 139
- einfügen, 136
- Einsatzbereich, 25
 - von WinCC, 25
- Ereignis, 80
 - melden, 58
 - mit Bedienaktionen verknüpfen, 80
- Erscheinungsbild, 137
- Exit, 146

F

- Farbe, 139
- Fehlerreport, 11
- File, 146
- FillTags, 154
- FirstAction, 156
- Format, 141
- Funktion, 53
 - von WinCC, 53
- Funktionsschema, 69
 - von WinCC, 69

G

- Gedrückt, 136
- General, 137, 153
- General"Push Button, 137
- GeneralPushButton , 137
- Global Script, 198
 - Performance, 198
- Globale Bibliothek, 114
 - konvertieren, 114
- Grafik, 77
 - aus anderen Programmen importieren, 77
- Grafiksystem, 194
 - Mengengerüst, 194
- Größe, 140

H

- HMI-System, 28
 - Positionierung von WinCC, 28

I

- Importieren, 77
 - Grafik aus anderen Programmen, 77
- Industrial X, 36
 - Option, 36
- Info, 145
- Integration, 25
 - von WinCC in Automatisierungs-Lösungen, 25
 - von WinCC in IT-Lösungen, 25

K

- Kanal, 199
 - Mengengerüst, 199
- Kommunikation, 199
 - Mengengerüst, 199
- Konfiguration, 80
 - Dialog, 80
- Konfigurations-Daten, 114
 - migrieren, 114
- Kurve, 195
 - Mengengerüst, 195

L

- Laufzeitüberwachung, 143
- Leistungsdaten, 193, 194, 195, 196, 198, 199

Lizenz, 39, 113, 183, 185
 Deinstallation, 186
 Demo-Modus, 180
 Diagnose, 189
 Emergency License, 190
 fehlend, 39
 Fehlende Lizenzen, 189
 hochrüsten, 113
 Hochrüstung, 188
 Installation, 183, 185
 Migration, 113
 modular, 39
 Reparatur einer Lizenz, 190
 Sammeln von Lizenzen, 187
Lizenzierung, 113, 174
 Automation License Manager, 174
 Fehlervermeidung, 180
 Powerpack, 174
Löschen, 141

M

Mehrplatz-Projekt, 117
 Migration, 117
Mehrplatzsystem, 193
 Mengengerüst, 193
Meldearchiv, 194
 Mengengerüst, 194
Meldesystem, 194
 Mengengerüst, 194
Meldung, 194
 Mengengerüst, 194
Mengengerüst, 193
 Anwenderarchiv, 196
 Archivierung, 195
 Bilder, 194
 Clients, 193
 Grafiksystem, 194
 Kommunikation, 199
 Kurve, 195
 Mehrplatzsystem, 193
 Meldesystem, 194
 Protokoll, 198
 Prozessdaten, 195
 Prozesskommunikation, 199
 Prozesskopplung, 199
 Scripting, 198
 Server, 193
 Tabelle, 195
 User Archives, 196
 WinCC-Clients, 193

Menübefehl, 144
 Change, 147
 Change Level, 164
 Close, 165
 Count of Actions in Cycle, 162
 Count of Actions in RequestQueue, 160
 Count of Actions of each Transaction, 161
 Count of Connections, 159
 Count of Functions, 163
 Count of Tags in each Transactions, 161
 Count of TransAction, 160
 Diagnostics, 145
 Exit, 146
 File, 146
 FillTags, 154
 FirstAction, 156
 Help, 145
 Info, 145
 OnFile, 148
 Open, 165
 Output, 145
 Output On Screen, 155
 Output To File, 156
 Output Window, 165
 Profile, 151
 Reset Buffer, 156
 Start, 146
 Stop, 148
 Trace Points, 164
Menüleiste, 144
 Diagnostics, 145
 File, 146
 Info, 145
 Output, 145
 Output Window, 165
 Trace Points, 164

Migration, 107

- Abbruch, 134
- Anpassungen im Projekt, 113, 114, 119
- Archivierung, 109
- ausgelagerte Daten, 109
- Basic Process Control, 122
- Benutzerverwaltung, 119
- Betriebssystem, 109
- Bibliotheken, 114
- Bilder, 114
- Client-Projekt, 117
- Clients, 109, 117
- Datenbank-System, 109
- Diagnose, 134
- Diagnosedateien, 134
- Einführung, 107
- Einschränkungen, 109
- Fahrplan, 107
- Fehlermeldungen, 134
- Funktionen, 109
- Konfigurations-Daten, 114
- Kurzzeitarchive, 109
- laufender Betrieb, 122, 123
- Lizenzen, 113
- Mehrplatz-Projekt, 117
- Mehrplatz-Projekte anpassen, 119
- Mehrplatz-System, 109
- ODK, 109
- Projektdokumentation anpassen, 119
- Projekte anpassen, 119
- Rechnername anpassen, 119
- Redundancy, 122, 123
- redundantes System, 123
- redundantes System V6.x, 122
- Redundanz, 109
- Runtime, 122, 123
- Runtime-Daten, 114
- Übersicht, 107
- Umlaufarchive, 109
- Unterschiede zwischen Vorgängerversionen und V7.0, 109
- Variablen anpassen, 119
- Voraussetzungen, 108
- Vorbereitung, 112
- WinCC ab V6.x nach V7.0, 114
- WinCC V6.x, 111
- WinCC-Projekte ab V6.x migrieren, 111
- Zeitbedarf, 112
- zusätzliche Schritte, 113, 114, 118, 119

N

- Nicht gedrückt, 136
- None, 137
- Nothing In File, 149

O

- Offenheit, 36
 - von WinCC, 36
- OLE, 36
 - for Process Control, 36
- OnDiagnose, 150
- OnErrorExecute, 150
- OnFile, 148
- OnInfo, 151
- OnPrintf, 150
- OnProfile, 150
- OPC, 66
 - Server, 66
- Open, 165
- Option, 29
 - DataMonitor, 29
 - von WinCC, 29
 - WinCC/Guardian, 29
 - WinCC/Messenger, 29
 - WinCC/ProAgent, 29
 - WinCC/Process Control, 29
 - WinCC/User Archives, 29
 - WinCC/Web Navigator, 29
- Outline, 137
- Output, 145
- Output On Screen, 155
- Output To File, 156
- Output Window, 165

P

- Performance
 - Aktionsprojektierung, 198
 - Funktionen, 198
 - Scripting, 198
- PictureSelected, 141
- PictureUnselected, 141
- Process Control, 29
- Profile, 151
- Profile off, 152
- Profile on, 152

Projekt, 74
 Assistent, 74
 migrieren, 111
 migriertes Projekt anpassen, 119
Projektbibliothek, 114
 konvertieren, 114
Projektieren, 77
 Bilder, 77
 mit dem Graphics Designer, 77
Protokoll, 93, 198
 Mengengerüst, 198
 Prozesswertverlauf protokollieren, 93
Prozessdaten, 195
 Mengengerüst, 195
Prozesskommunikation, 199
 Mengengerüst, 199
Prozesskopplung, 199
 Mengengerüst, 199
Prozesswertblock, 58
Push Button, 136, 140, 141
Push Button einfügen, 136

R

Rechner, 100
 Eigenschaften, 100
Redundancy, 122, 123
 hochrüsten im laufenden Betrieb, 122, 123
 migrieren, 122, 123
Redundanz, 122, 123
Registerkarte
 Registerkarte "Adjust Picture Size To Button, 137
 Registerkarte "Gedrückt, 141
 Registerkarte "Schriftarten, 140
 Registerkarte "Systemfarbe, 139
 Registerkarte AdjustPictureSizeToButton , 137
 Registerkarte Gedrückt , 141
 Registerkarte Schriftarten , 140
 Registerkarte Systemfarbe , 139
Reset Buffer, 156
Runtime-Datenbank, 69
Runtime-Sprache, 98

S

Schriftart, 140
Schriftarten"Eigenschaftsname, 140
SchriftartenEigenschaftsname , 140
Schriftgrad, 140
Schriftstil, 140

Server, 193
 Anzahl Clients, 193
SIMATIC WinCC, 25
Softwarevoraussetzungen, 41
Standard-Farbpalette, 139
Start, 146
Starten, 143
 AP Diagnose, 143
Stop, 148
Support Request, 11
Systemkomponenten, 29
 Add-on, 29
 Option, 29
Systemmeldungen, 168

T

Tabelle, 195
 Mengengerüst, 195
Trace Points, 164
Tracepunkte, 166
Treiber, 82
 neuen hinzufügen, 82

U

User, 95
 Administrator, 95
User Archives, 29, 196
 Mengengerüst, 196

V

VBS, 198
 Performance, 198
Visual Basic Script in WinCC, 198

W

WinCC
 Zentraler Archivserver, 46
WinCC CAS, 46
WinCC Central Archive Server , 46
WinCC Controls
 WinCC Push Button Control, 136
WinCC Controls:WinCC Push Button Control, 136
WinCC Diagnosevariable, 155
WinCC V6.x, 109
WinCC V7.0, 109

WinCC-Client, 193
 Anzahl Server, 193
WinCC-Projekt
 migrieren, 111

Z

Zentraler Archivserver, 46